

**Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Dengan  
Menggunakan UML (Unified Modeling Language)  
(Study Kasus :Rumah Mode Namira)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Pada Jurusan Sistem Informasi

Oleh :

**RIDHO PURNAMA**  
**10553001562**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2010**

# **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM E-COMMERCE MENGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) STUDI KASUS RUMAH MODE NAMIRA**

**RIDHO PURNAMA**  
**10553001562**

Tanggal sidang : 16 November 2010  
Periode wisuda : Februari 2011

Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Sains Dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

## **ABSTRAK**

Rumah Mode Namira adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan pakaian Muslim dan Muslimah yang berlokasi di Kompleks Mesjid Namira. Sistem promosi dan pendataan yang konvensional dan manual membuat lambatnya penjangkauan pangsa pasar yang diraih oleh Rumah Mode Namira. Oleh sebab itu dibuatlah suatu cara pemasaran dan penjualan melalui internet atau *E-Commrece* yang bertujuan untuk memberi kemudahan kepada penjual dan pembeli dalam melakukan proses jual beli dan pendataan produk dan pelanggan.

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan berorientasi objek metode *Object Oriented Analysis Program* (OOAD) serta pemodelan secara visual yang membantu untuk menangkap struktur dan kelakuan objek. Pemodelan visual ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) serta menggunakann analisa kelayakan PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efisiensi, dan Service*).

Sistem E-commerce ini dapat membantu Rumah Mode Namira dalam melakukan proses penjualan, pendataan dan pengelolaan produk yang bersifat online serta menyebarkan informasi tentang produk secara cepat serta memperluas jangkauan area pemasaran dan meningkatkan mutu pelayanan yang lebih baik lagi kepada pelanggannya sehingga mempererat hubungan antara perusahaan dengan pelanggannya, dan pada akhirnya dapat membawa keuntungan bagi perusahaan dalam memasarkan dan memenuhi kebutuhan pelanggan akan informasi yang *up to date*.

**Kata kunci :** *E-Commerce, OOAD, PIECES, Rumah Mode Namira, UML*

***ANALYSIS AND DESIGN OF E-COMMERCE SYSTEM  
USING UML (Unified Modeling Language) CASE STUDY HOUSE  
NAMIRA MODE***

**RIDHO PURNAMA  
10553001562**

Date of Final Exam : 16 November 2010  
Period of Graduation Ceremony : February 2011

Department Of Information Systems  
Faculty Of Science And Technology  
State Islamic University Of Sultan Syarif Kasim Riau

**ABSTRACT**

*Namira Fashion House is a company engaged in Muslim clothes and Muslim buyers located at Namira Mosque Complex. Promotion system and a conventional data collection and manually create outreach than the market share achieved by the Home Fashion Namira. Therefore made a way of marketing and sales through the Internet or E-Commrece which aims to provide convenience to buyers and sellers in buying and selling process and data collection products and customers.*

*The method applied in this research is a method of object-oriented approach of the Object methods Orientd Analysis Program (OOAD) and visual modeling helps to capture the structure and behavior of objects. This visual modeling using the Unified Modeling Language (UML) as well as feasibility analysis PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efisiensi, and Service).*

*E-commerce system can help Rumah Mode Namira in making the sales process, data collection and management products that are online and disseminate information about the product rapidly and expand the coverage area of marketing and improving service quality to its customers better so strengthen the relationship between the company and customers, and ultimately can bring benefits to companies in the market and meet customer needs for information are up to date.*

***Keywords:*** *E-Commerce, OOAD, PIECES, Rumah Mode Namira, UML*

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN PERSETUJUAN .....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN .....	iii
LEMBARAN HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL .....	iv
LEMBARAN PERNYATAAN .....	v
LEMBARAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>I-1</b>
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-2
1.3 Tujuan .....	I-2
1.4 Manfaat .....	I-2
1.5 Batasan Masalah .....	I-3
1.6 Sistematika Penulisan .....	I-3
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>II-1</b>
2.1 <i>Internet dan Word Wide Web</i> .....	II-1
2.2 Penjualan .....	II-1
2.2.1 Defenisi Penjualan .....	II-1
2.2.2 Sistem Penjualan .....	II-2
2.3 Sistem informasi penjualan .....	II-2
2.4 <i>E-Commerce (Elektronik Commerce)</i> .....	II-3

2.4.1	Defenisi <i>E-Commerce (electronic Commerce)</i> .....	II-3
2.4.2	Pemicu <i>E-Commerce</i> .....	II-5
2.4.3	Arsitektur <i>E-Commerce</i> .....	II-6
2.4.4	Jenis-jenis <i>E-Commerce</i> .....	II-6
2.4.5	Kelebihan <i>E-Commerce</i> .....	II-8
2.4.6	Keterbatasan <i>E-Commerce</i> .....	II-11
2.4.7	Fitur-fitur <i>E-Commerce</i> .....	II-12
2.4.8	Contoh-contoh <i>Website E-Commerce</i> .....	II-14
2.5	Pemograman berorientasi objek .....	II-19
2.5.1	Karakteristik dari objek .....	II-19
2.5.2	Sejarah Berorientasi objek .....	II-20
2.6	Pengembangan berorientasi objek .....	II-20
2.6.1	Konsep Pemodelan .....	II-20
2.6.2	Metodologi berorientasi objek .....	II-21
2.7	Dasar teori analisis dan desain berorientasi objek .....	II-23
2.7.1	Objek .....	II-23
2.7.2	Kelas ( <i>Class</i> ) sebagai Cetak Biru dari Objek .....	II-23
2.7.3	Pewarisan ( <i>Inheritance</i> ) .....	II-24
2.7.4	Polimosfisme .....	II-25
2.7.5	Pengkapsulan .....	II-26
2.8	Perancangan Sistem dengan Pendekatan <i>Object Oriented</i> .....	II-26
2.9	Keunggulan Metoda Berorientasi Objek Dibanding pendekatan terstruktur .....	II-27
2.6.1	Pendekatan terstruktur .....	II-27
2.6.2	Pendekatan Berorientasi Objek .....	II-28
2.10	Pengertian UML .....	II-30
2.8.1	Pengertian UML .....	II-30
2.8.2	Sejarah pembangunan UML .....	II-31
2.8.3	Perangkat pembuatan UML .....	II-32

2.8.4 Notasi dasar UML .....	II-33
2.8.5 Bangunan dasar UML .....	II-34
2.11 Pengertian analisis.....	II-47
2.9.1 Analiss PIECES .....	II-47
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Proses Metodologi Penelitian Tugas Akhir.....	III-1
<b>BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Profile perusahaan .....	IV-1
4.1.1 Struktur organisasi .....	IV-1
4.2 Analisa kebutuhan user .....	IV-2
4.2.1 Analisa sistem yang berjalan .....	IV-2
4.2.2 Indentifikasi masalah .....	IV-3
4.2.2 Indentifikasi penyebab masalah menggunakan analisa PIECES .....	IV-3
4.2.3 Identifikasi penyebab masalah.....	IV-9
4.2.4 Usulan pemecahan masalah.....	IV-9
4.2.5 Analisa penerapan sistem yang diusulkan .....	IV-10
4.3 Rancangan usulan arsitektur sistem .....	IV-12
4.4 Analisa kebutuhan sistem <i>e-commerce</i> .....	IV-13
4.4.1 Kebutuhan non fungsional.....	IV-13
4.4.2 Kebutuhan fungsional.....	IV-14
4.5 Analisa dan desain berorientasi objek .....	IV-15
4.5.1 Karakteristik pengguna.....	IV-15
4.5.2 <i>Activity diagram</i> pada sistem yang berjalan .....	IV-16
4.6 <i>Use case</i> pada sistem yang dikembangkan.....	IV-19
4.6.1 <i>Use case login</i> .....	IV-20
4.6.2 <i>Use case Register</i> .....	IV-21
4.6.3 <i>Use case Browse/ lihat produk</i> .....	IV-22

4.6.4 <i>Use case</i> Pilih produk .....	IV-23
4.6.5 <i>Use case</i> keranjang belanja.....	IV-23
4.6.6 <i>Use case</i> data pengiriman .....	IV-24
4.6.6 <i>Use case</i> Pembayaran .....	IV-25
4.6.7 <i>Use case maintenance</i> barang.....	IV-26
4.6.8 <i>Use case</i> megelola user.....	IV-27
4.7 <i>Activity diagram</i> pada sistem yang dikembangkan .....	IV-28
4.7.1 <i>Activity diagram</i> pada <i>use case login</i> .....	IV-28
4.8 <i>Sequence</i> dan <i>collaboration</i> diagram pada sistem yang dikembangkan.....	IV-29
4.8.1 <i>Sequence</i> pada <i>use case login</i> .....	IV-29
4.8.2 <i>Colaboration</i> pada <i>use case login</i> .....	IV-30
4.9 <i>Class diagram</i> pada sistem yang dikembangkan .....	IV-32
4.10 Perbandingan sitem lama dan sistem yang baru .....	IV-36
4.11 Perancangan sistem .....	IV-39
4.11.1 Rancangan database.....	IV-39
4.12 Rancangan antar muka sistem.....	IV-42
4.13 Transaksi <i>Business To Countemer (B2c) E-Commerce</i> .....	IV-44
4.13.1 Siklus perdagangan.....	IV-34
4.14 Rancangan struktur menu sistem .....	IV-46
4.15 Rancangan tampilan web sistem <i>e-commerce</i> .....	IV-47
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran.....	V-1

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi yang disertai perkembangan *internet* saling mendukung satu sama lain sehingga melahirkan konsep Teknologi Informasi berbasis *internet* yang perkembangannya semakin luas dan semakin banyak diterapkan dalam bisnis perusahaan di berbagai bidang. Salah satu tren yang menyertai bisnis dalam jaringan *internet* adalah *e-commerce* baik *Business-to-business* *coustemer* maupun *business-to-business*. Dengan membawa keunggulan *internet* seperti pelayanan 24 jam, akses dari segala penjuru dengan biaya yang relatif murah dan kemudahan – kemudahan lainnya, maka tidaklah mengherankan jika sekarang banyak organisasi bisnis yang merambah ke dalam *e-commerce*.

Besarnya peranan *e-commerce* pada perekonomian banyak Negara telah membuat *e-commerce* menjadi salah satu mata kuliah yang banyak ditawarkan bagi mahasiswa baik teknik maupun bisnis. Oleh karna itu dengan jelas terlihat besarnya implikasi dan bobot dari *e-commerce* bagi perekonomian global.

Saat ini Rumah Mode Namira merupakan sebuah badan usaha yang bergerak di bidang penjualan pakaian muslim dan muslimah yang berlokasi di kompleks Mesjid An-Namira Jl.Tuanku tambusai. Pada Rumah Mode Namira, proses transaksi, pengolahan data, dan pembuatan laporan sudah dikelola menggunakan komputer. Saat ini Rumah Mode Namira masih melakukan promosi dari mulut ke mulut, dengan keadaan sistem promosi seperti itu dapat mengakibatkan pelebaran jangkauan pemasaran menjadi lambat bahkan jalan ditempat. Seiring dengan berkembang dan kemajuan teknologi, rumah mode namira menginginkan adanya peningkatan penjualan, melebarkan jangkauan (*Global research*) dan meningkatkan mata rantai pendapatan (*Up to value chain*) serta memperoleh laba yang lebih besar lagi. Penulis



memilih *e-commerce* sebagai sistem penjualan *on-line* bertujuan untuk lebih meningkatkan dalam hal yaitu untuk menjual produk, memasarkan produk, dan membayar produk-produk perusahaan berupa pakaian muslim dan muslimah, jilbab, dan perlengkapan sholat secara *on-line*.

Sistem *e-commerce* yang akan dirancang diharapkan dapat membantu Rumah Mode Namira dalam mempercepat proses penjualan, memperlebar jaringan penjualan dan meningkatkan nilai kompetitif penjualan serta memaksimalkan pelayanan yang cepat kepada para pelanggan setia Rumah Mode Namira. Dengan uraian diatas maka akan dirancang sebuah situs *Business-to-Coustemer E-Commerce* maka penulis mengangkat judul “**Analisa dan Perancangan Sistem E-Commerce Dengan Menggunakan UML (Unified Modeling Language) Study Kasus : Rumah Mode Namira**).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah, bagaimana cara menganalisa dan merancang sistem *e-commerce* pada Rumah Mode Namira dengan metode Objek Oriented Analisa dan Desain (OOAD) dan media Visualisasi UML (*Unified Modeling Language*).

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis permasalahan yang dihadapi perusahaan mengenai keterbatasan-keterbatasan perusahaan dalam melakukan penjualan produk-produk perusahaan khususnya penjualan pakaian muslim dan muslimah.
2. Merancang sebuah sistem *E-Commerce* menjadi suatu media penjualan pakaian muslim dan muslimah di Rumah Mode Namira.

3. Mendukung bisnis perusahaan dari transaksi yang sebelumnya bersifat *offline* mengarah pada penjualan, pembelian, *up date* stok barang dan transaksi secara *online*.
4. Untuk mempermudah melakukan tahap implementasi *E-Commerce*.

#### **1.4 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

##### **1.4.1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini akan mendukung peneliti dalam mempelajari, menganalisa, dan mengembangkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh untuk diterapkan di dunia nyata.

##### **1.4.2. Bagi Rumah Mode Namira**

1. Memberikan kemudahan kepada pembeli untuk melakukan transaksi pembelian.
2. Memperluas jangkauan daerah pemasaran dengan pangsa pasar.
3. Untuk mempermudah pendataan produk dan pendataan pelanggan.
4. Membantu proses pemberian informasi produk kepada pelanggan secara cepat.
5. Membantu Memangkas biaya operasional dalam pembuatan *catalog on-line*.
6. Meningkatkan pelayanan dari segi waktu yang tidak terbatas.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Agar pembahasan tugas akhir ini terfokus, maka penulis membatasi permasalahan pada tugas akhir ini pada:

1. Analisa sistem yang dibahas adalah sistem *e-commerce* dalam memasarkan suatu produk yakni busana muslim dan muslimah

2. Menganalisa dan merancang sistem *e-Commerce* dengan menggunakan UML model.
3. Sistem pembayaran yang akan dilakukan menggunakan transfer rekening.
4. Jenis transaksi yang dianalisa adalah *Bisnis to Coustemer* (B2C).

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini disusun dalam lima bab yang saling berkaitan satu sama lain. pembagian kelima bab tersebut adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini menyajikan berbagai teori mengenai sistem penjualan, *e-commerce*, internet, interaksi manusia dengan komputer, analisis dan perancangan sistem *e-commerce*, pengertian OOAD (*Object Oriented Analysis Desain*), pengertian UML, pengertian rasional rose, pengertian PIECES dan teori-teori lainnya yang berkaitan dengan topik tugas akhir.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Dalam bab ini dikemukakan proses alur data perancangan sistem, mulai dari pengumpulan data hingga melakukan dokumentasi tugas akhir.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM *E-COMMERCE***

Dalam bab ini membahas tentang analisis terhadap kegiatan penjualan yang sedang berlangsung di Rumah Mode Namira tersebut dengan menggunakan analisa PIECES. Serta membahas analisa dan perancangan sistem penjualan yang di usulkan dengan menggunakan metode Objek Oriented Analisa dan desain (OOAD) dengan

media visualisasi menggunakan *tool* Rasional rose sebagai media visualisasi pengambaran prototipe sistem.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini akan menyajikan kesimpulan dari penyusunan tugas akhir ini dan memberikan saran-saran untuk menunjang pengembangan dan perbaikan sistem penjualan di dalam perusahaan.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. *Internet dan Word Wide Web*

*Internet* adalah jaringan dari ribuan jaringan dan jutaan komputer (disebut *Host*) yang menghubungkan bisnis, institusi pendidikan, organisasi pemerintah dan individual, *internet* menyediakan sekitar 550-600 juta orang diseluruh dunia dengan pelayanan *e-mail*, *news group*, belanja, riset, *Instant Messaging*, music, video, dan berita. Tidak ada suatu organisasi yang mengontrol *internet* atau bagaimana harusnya *internet* berfungsi. *Internet* juga tak dimiliki oleh seorang pun. Kata *internet* sendiri sebenarnya berasal dari kata *interwork* atau koneksi dua atau lebih jaringan komputer (Renaldi dkk, 2007)

*World wide web* atau web adalah salah satu pelayanan paling populer yang disediakan oleh *internet* yang menyediakan lebih dari 6 miliar halaman web yang diciptakan oleh bahasa pemrograman yang disebut HTML dan dapat mengandung teks, grafiks, audio, video, dan objek-objek lainnya seperti *hyperlinks* yang memungkinkan pengguna berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya (Renaldi dkk, 2007).

#### 2.2. **Penjualan**

##### 2.2.1. **Defenisi Penjualan**

Menurut Joel G. Siegel dan Joe K. Shim yang diterjemahkan oleh Moh. Kurdi, “Penjualan adalah Penerimaan yang diperoleh dari pengiriman barang dagangan atau dari penyerahan pelayanan dalam bursa sebagai barang pertimbangan. Pertimbangan ini dapat dalam bentuk tunai peralatan kas atau harta lainnya. Pendapatan dapat diperoleh pada saat penjualan, karena terjadi pertukaran, harga jual dapat ditetapkan dan bebannya diketahui. (Indra Jani dkk, 2007)

### 2.2.2. Sistem Penjualan

Sistem penjualan dibagi menjadi dua yaitu:

1. Sistem penjualan tunai

Merupakan transaksi yang apabila barang dan jasa diserahkan ke pembeli setelah perusahaan menerima uang dari pembeli.

2. Sistem penjualan kredit

Menurut Soemarso SR, “Penjualan kredit adalah penjualan barang dagang secara tidak tunai yang dicatat sebagai debit pada perkiraan piutang dagang dan kredit pada perkiraan penjualan . (Indra Jani dkk, 2007).

### 2.3. Sistem Informasi Penjualan

Sistem adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu (Mulyadi, 2001). *Sistem* juga adalah kumpulan dari komponen-komponen peralatan model *requirements, function dan interface* (Mathiassen, Lars, 2000). *Sistem* adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. *Sistem* adalah sekumpulan komponen yang saling bekerjasama untuk mencapai tujuan guna memperbaiki organisasi ke arah yang lebih baik (Renaldi dkk, 2007).

Informasi adalah salah satu jenis sumberdaya yang tersedia bagi manajer, yang dapat dikelola seperti halnya sumberdaya yang lain. Informasi dari komputer dapat digunakan oleh para manajer, non manajer, serta orang-orang dan organisasi-organisasi dalam lingkungan perusahaan

Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan

Kegiatan penjualan terdiri dari transaksi barang atau jasa baik secara kredit atau jasa untuk mendapatkan sumberdaya lainnya seperti kas atau janji untuk

membayar (piutang). *Penjualan* adalah suatu aktivitas perusahaan yang utama dalam memperoleh pendapatan, baik untuk perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Penjualan merupakan sasaran akhir dari kegiatan pemasaran, karena pada bagian ini ada penetapan harga, diadakan perundingan dan perjanjian serah terima barang, maupun perjanjian cara pembayaran yang disepakati oleh kedua belah pihak, sehingga tercapai suatu titik kepuasan

Sistem Penjualan adalah sistem yang melibatkan sumberdaya dalam suatu organisasi, prosedur, data, serta sarana pendukung untuk mengoperasikan sistem penjualan, sehingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pihak manajemen dalam pengambilan keputusan.

Sistem Informasi Penjualan diartikan sebagai suatu pembuatan pernyataan penjualan, kegiatan akan dijelaskan melalui prosedur-prosedur yang meliputi urutan kegiatan sejak diterimanya pesanan dari pembeli, pengecekan barang ada atau tidak ada dan diteruskan dengan pengiriman barang yang disertai dengan pembuatan faktur dan mengadakan pencatatan atas penjualan yang berlaku (Renaldi dkk, 2007).

## **2.4. *Elektronik Commerce***

### **2.4.1. *Defenisi Elektronik Commerce***

Menurut pendapat (Rayport dan Jaworski, 2004) *e-commerce* adalah pertukaran yang dimediasi oleh teknologi antara beberapa kelompok (individual atau organisasi) secara elektronik berbasiskan aktivitas intraorganisasional atau interorganisasional yang memfasilitasi pertukaran tersebut (renaldi dkk, 2007).

Onno W. Purbo dan Aang Arif Wahyudi (David Baum, 2001) memberikan pengertian *E-commerce* sebagai satu set dinamis teknologi, aplikasi, dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik (Renaldi dkk, 2007).

Berdasarkan pendapat tersebut (Awad, 2002) *e-commerce* adalah pemasaran, pembelian, dan penjualan produk atau jasa pada *internet*. *E-commerce* dapat didefinisikan dalam beberapa perspektif, antara lain:

1. Perspektif komunikasi

Pada perspektif ini *e-commerce* merupakan kemampuan untuk menyampaikan produk, jasa, informasi atau pembayaran via *network* seperti *internet* atau *WWW*.

2. Perspektif *Interface*

*E-commerce* melibatkan aneka informasi dan pertukaran transaksi.

3. Perspektif proses bisnis

*E-Commerce* melibatkan aktifitas yang secara langsung mendukung perdagangan secara elektronik dengan menggunakan koneksi *network*

4. Perspektif *On-Line*

*E-Commerce* adalah lingkungan elektronik yang memungkinkan untuk membeli dan menjual produk, jasa dan informasi pada *Internet*.

5. Perspektif struktural

*E-Commerce* melibatkan banyak media seperti data, teks, *web page*, *internet*, *telephony*, dan *internet desktop video*.

6. Perspektif pasar

*E-Commerce* merupakan *network* dengan jangkauan dunia.

Menurut pendapat Chaudhury dan Kuilboer (Renaldi dkk, 2007) *e-commerce* mempunyai dua cirri khas yaitu :

- Terkait dengan aktivitas bisnis dan komersial
- Sistem dijalankan pada *platform Internet* dan menggunakan *world wide web*.

#### 2.4.2. Pemicu *E-commerce*

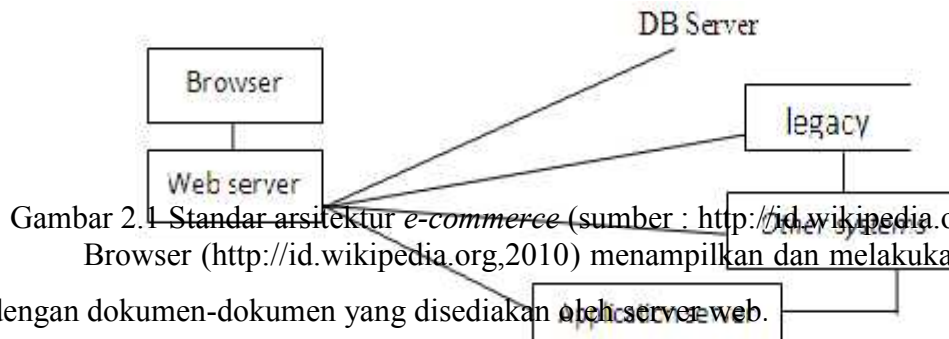


Ada beberapa pemicu yang menyebabkan diperlukannya *e-commerce* antara lain:

1. Konvergensi digital  
Revolusi digital memungkinkan hampir semua alat-alat digital berkomunikasi satu sama lain.
2. Kapan saja, dimana saja, dan siapa saja  
*E-commerce* tersedia kapan saja, dimana saja, dan oleh siapa saja.
3. Perubahan dalam organisasi  
Tren dalam dunia bisnis saat ini seperti *downsizing*, *outsourcing*, dan proses bisnis lintas fungsional memerlukan komunikasi yang baik antar departemen untuk melaksanakan fungsi-fungsinya. *E-commerce* yang memudahkan komunikasi merupakan salah satu metode ideal untuk melakukan koneksi-koneksi seperti ini.
4. Akses luas terhadap teknologi informasi  
Jumlah teknologi informasi yang meningkat secara eksponensial memberikan peluang bagi penerapan *e-commerce*.
5. Peningkatan tekanan pada biaya operasional dan *margin profit*  
Kompetisi global dan perkembangan produk dan jasa memberikan pengaruh peningkatan pada biaya dan profit margin berkurang. *E-commerce* dapat mengatasi hal ini secara cepat dan efisien.
6. Permintaan untuk kustomisasi produk dan jasa  
Pelanggan menginginkan kualitas yang lebih tinggi dan performa yang lebih baik termasuk cara khusus dalam produksi, pengiriman, dan pembayaran terhadap produk atau jasa.

#### 2.4.3.            **Arsitektur *E-commerce***

Berikut adalah gambar arsitektur dasar dari sebuah *e-commerce* (Chaudhury dan kuliboer, 2002)



Gambar 2.1 Standar arsitektur *e-commerce* (sumber : <http://id.wikipedia.org>,2010)

Browser (<http://id.wikipedia.org>,2010) menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web.

Web server (<http://id.wikipedia.org>,2010) adalah adalah sebuah perangkat lunak server yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Server web yang terkenal diantaranya adalah Apache dan Microsoft Internet Information Service (IIS).

Aplication server (Renaldi dkk, 2007) merupakan solusi *middleware* dalam e-commerce.

#### 2.4.4. Jenis-jenis *E-commerce*

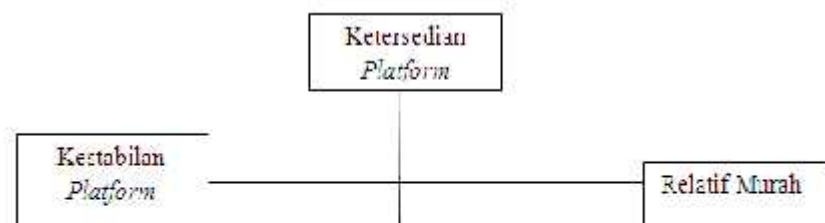
Menurut Haag et al (2005) produk yang di jual pada *Business to Business e-commerce* terdiri atas dua jenis :

1. Material tidak langsung (*indirect materials*): yaitu material yang di perlukan untuk menjalankan perusahaan yang tidak berkaitan kepada aktivitas bisnis utama perusahaan. Material-material ini disebut sebagai maintenance, repair, and operation (MRO) materials.
2. Material langsung (*direct materials*): yaitu material yang di guanakan dalam produksi atau yang dibeli untuk dijual kembali. Tidak seperti material tidak langsung, material langsung berkaitan dengan aktivitas bisnis utama perusahaan.

Chaudury dan Kuilboer (2002) membagi *e-commerce* menjadi dua jenis yaitu:

### 1. *Business to Customer E-commerce*

*Business to customer e-commerce* merupakan jenis electronic commerce yang berisi transaksi antar dua perusahaan (entiti bisnis). Mercer Consultin (Chaudhury dan Kuilboer, 2002) membuat suatu framework untuk memprediksi tingkat penerimaan atau penolakan terhadap platform teknologi yang baru.



Gambar 2.2 Faktor penerimaan terhadap teknologi

Untuk mensukseskan *business to customer e-commerce* maka perlu diperhatikan dua hal yaitu :

- a. Menciptakan nilai bisnis : keunggulan operasional, keintiman dengan pelanggan, dan kepemimpinan produk dan jasa.
- b. Menciptakan nilai pelanggan : biaya, pilihan, kenyamanan, dan kustomisasi

### 2. *Business to Business E-commerce*

Dalam *business to business e-commerce*, biasanya melibatkan aktivitas pembelian seperti pengumpulan intelegensi pasar, pra pembelian, pembelian, pengiriman dan penerimaan barang, dan pembayaran.

Kedua jenis *e-commerce* di atas masing-masing memiliki dua model bisnis yaitu:

- a. *Pureplay* dimana seluruh kegiatan pemasaran dan penjualan hanya dapat dilakukan via *Internet*
- b. *Brick and mortar* adalah bahwa kegiatan pemasaran dan penjualan dilakukan dengan cara tradisional dan penerapan *Internet* dalam

kegiatan pemasaran dan penjualan merupakan perluasan dan saluran baru dari kegiatan pemasaran dan penjualan utama.

#### 2.4.5. Kelebihan E-commerce

Berikut adalah kelebihan dari *e-commerce* menurut (Renaldi, 2007):

1. Bagi organisasi
  - Memperluas bisnis perusahaan ke pasar nasional dan internasional
  - Memungkinkan perusahaan membeli material dan jasa dari perusahaan lain secara cepat dan biaya yang lebih rendah.
  - Memperpendek atau mengeliminasi chanel distribusi pemasaran, membuat produk lebih murah, dan *profite* perusahaan meningkat.
  - Mengurangi biaya pembuatan, pemrosesan, distribusi, penyimpanan, dan pengambilan informasi dengan mendigitalkan proses.
  - Membuat *Inventory* lebih sedikit dengan *pull type supply chain management*.
  - Mengurangi biaya telekomunikasi
  - Membantu bisnis kecil bersaing dengan bisnis besar
  - Meningkatkan masyarakat pasar khusus.
2. Bagi pelanggan
  - Menyediakan produk dan jasa yang lebih murah dengan adanya fitur perbandingan *on-line*
  - Memberikan lebih banyak pilihan
  - Memungkinkan melakukan transaksi 24 jam dari hampir semua lokasi
  - Mengirim informasi detail dan relevan dalam hitungan detik.
  - Memungkinkan orang bekerja dan belajar dari rumah
  - Memungkinkan lelang elektronik
  - Dapat berinteraksi dalam *e-community* dan bertukar ide-ide dan membandingkan pengalaman.

3. Bagi masyarakat
  - Mengurangi kemacetan di jalan dan polusi udara
  - Barang dagang dapat dijual lebih murah sehingga meningkatkan taraf hidup orang banyak
  - Dapat menikmati produk dan jasa yang tidak tersedia di Negara berkembang dan daerah pedesaan.
  - Sebagai fasilitas layanan public dari pemerintah.

Keunggulan *e-commerce* dari bentuk perdagangan tradisional terletak pada 7 fitur unik yang hanya dapat ditawarkan oleh *e-commerce* berbasis *internet* (Renaldi dkk, 2007). Ketujuh fitur tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tersedia di mana saja dan kapan saja. Hal ini berarti bagi bisnis tak lagi terbatas pada lokasi geografis yang relative sempit. Sementara bagi konsumen biaya transaksi menjadi lebih murah dan nyaman karena dapat dilakukan

misalnya dari rumah atau kantor sehingga tak perlu membuang biaya transportasi, waktu dan tenaga.

2. Jangkauan global. Karena sebuah bisnis hanya dapat berkembang sejauh pasar yang dapat dijangkaunya maka *e-commerce* menyediakan peluang untuk memperluas jangkauan tersebut melewati batasan-batasan budaya dan negara. Hal ini dikarenakan *e-commerce* meningkatkan derajat kehadiran perusahaan menjadi pada teorinya takterbatas atau global.
3. Menggunakan standar *universal*. *E-commerce* menggunakan standar teknologi yang sama dimana-mana. Dengan kata lain biaya untuk masuk kedalam pasar *e-commerce* menjadi relatif lebih murah. Dengan teknologi yang universal semua segmen pasar dapat dijangkau dengan teknologi yang relatif murah.

4. Kaya informasi yang dapat disediakan. Dengan format teks, gambar, audio maupun video maka tak ada hal yang dapat diinformasikan melalui *e-commerce*.
5. Interaktif. Yaitu memungkinkan komunikasi dua arah. Hanya telepon yang setidaknya menyamai interaktifitas ini. Interaktifitas ini memungkinkan pelanggan dilayani seperti hadir muka ke muka tetapi skalanya sangat luas.
6. Meningkatkan densitas informasi. *E-commerce* melalui *internet* memungkinkan penyebaran informasi yang akurat, terkini dengan skala jangkauan yang luas sehingga informasi yang tersedia bagi pemakai teknologi ini menjadi murah, banyak, dan lebih tinggi kualitasnya. Hal ini menguntungkan baik bagi pelanggan dan pedagang. Bagi pelanggan karna adanya transparansi dari segi biaya dan pelayanan yang diberikan jika dibandingkan dengan yang diberikan oleh pedagang lainnya. Sedang bagi pedagang maka dengan jangkauan bisnis yang luas maka segmentasi pasar yang dilakukan dengan member harga yang berbeda untuk produk yang kurang lebih sama guna meningkatkan penjualan dan keuntungan usaha.
7. Personalisasi dan kustomisasi. Personalisasi dapat dilakukan melalui teknologi *e-commerce* untuk meningkatkan mutu pelayanan dan daya jual *e-commerce* misal dengan mencantumkan nama pelanggan atau iklan yang ditargetkan kepada segmen pelanggan tertentu. Kustomisasi juga dimungkinkan karena keinginan pelanggan dapat disimpan sebelum produk atau jasa diberikan.

#### **2.4.6. Keterbatasan *E-commerce***

Berikut keterbatasan dari *e-commerce* (Renaldi dkk, 2007):

1. Keterbatasan teknis

- Kurangnya standar yang diterima secara universal dalam hal kualitas, sekuritas, dan kemampuan.
  - Kurangnya *Bandwith* komunikasi.
  - *Tool* pengembangan *software* masih dalam pengembangan.
  - Kusulitan integritas *internet* dan *software e-commerce* dengan aplikasi dan *database* yang ada.
  - Perlu web server khusus dalam tambahan *network* server.
  - Mahal dan tidak nyaman aksesbelitas untuk banyak *user*.
2. Keterbatasan non teknis
- Masalah legalitas.
  - Kurangnya regulasi nasional dan internasional dan standar industry.
  - Metodologi yang kurang matang dalam pengukuran keuntungan dan penerapan *e-commerce*.
  - Banyak penjual dan pembeli menunggu kestabilan *e-commerce*.
  - Antipasti pelanggan terhadap perubahan dari gudang nyata ke gudang *virtual*.
  - Perserpsi bahwa *e-commerce* mahal dan tidak nyaman.
  - Kurangnya jumlah penjual dan pembeli yang eksis untuk operasi *e-commerce*.

#### 2.4.7. Fitur-fitur e-commerce

Sebuah situs e-commerce biasanya memiliki fitur-fitur utama sebagai berikut (<http://webdosen.bl.ac.id>, 2009):

1. Etalase/Halaman Display yang memuat nama, deskripsi dan harga barang/jasa yang ditawarkan.
2. Katalog, yang bisa dieksplorasi isinya dengan mudah untuk mencari produk/jasa yang kita inginkan, umumnya difasilitasi dengan fungsi Search/Cari

3. *Shopping Cart* (keranjang belanja), yaitu tempat kita menaruh barang-barang atau jasa yang kita inginkan. Memuat Nama barang, Quantity dan Harga serta Jumlah bayar, umumnya dilengkapi dengan *automatic calculation* yang dapat memunculkan informasi nominal pembayaran yang harus dilakukan.
4. *Payment Methode*, umumnya menawarkan tiga metode cara bayar, yaitu Cash/Transfer/Debit, Kredit dengan Kartu Kredit dan C.O.D (Cash On Delivery)
5. Sistem Pengiriman (*delivery methode*), umumnya berafiliasi dengan pihak ketiga/perusahaan jasa pengiriman barang dengan berbagai layanannya yang dapat dipilih oleh pembeli misalnya layanan kiriman sampai pada hari yang sama, keesokan harinya dan lain-lain.
6. *Contact Link*, berisi alamat dan/atau nomor telepon atau saluran lain (email/IM) yang dapat digunakan untuk komunikasi antara pembeli dan penjual, umumnya disertakan pula *Contact Form* yang terdiri dari field-field untuk memasukkan identitas pengirim (nama, email/website) serta berita/pesan yang ingin disampaikan. Isi pesan yang disampaikan melalui *Contact Form* umumnya dapat diteruskan kepada penjual/pengelola/pemilik web dalam bentuk email.

Fitur tambahan, umumnya disediakan sesuai dengan karakter bisnis yang dijalankan, antara lain:

1. *Calculator Offline*, umumnya digunakan (calon) pembeli saat ingin mengetahui nilai atau nominal harga menurut nilai tukar mata uang yang dipilih apabila daftar harga didominasi oleh satu mata uang asing tertentu. Pada fitur ini biasanya nilai tukar mata uang asing terhadap mata uang lokal sudah tersedia.
2. *Currency Converter*, memiliki fungsi yang hampir sama dengan Calculator offline, namun bersifat online dan pengguna dapat dengan mudah



mengkonversi nilai atau nominal pembelanjaan berdasarkan berbagai nilai tukar mata uang asing yang disediakan berikut nilai tukarnya.

3. *Uploader*, biasanya digunakan untuk mengirimkan file sisipan (*attachment*) yang diperlukan dalam proses produksi barang yang ditawarkan. Misalnya adalah gambar desain yang berasal dari calon pembeli untuk digunakan sebagai acuan pembuatan barang yang akan diproduksi oleh penjual.
4. *Pembanding*, yaitu fitur yang digunakan untuk melakukan pembandingan dua produk atau lebih yang ditawarkan pada situs tersebut, biasanya setelah calon pembeli menentukan produk-produk yang akan dibandingkan, maka muncul spesifikasi per elemen produk yang menjadi indikator pembandingan secara *head to head*.
5. *FAQ (Frequently Asked Question)*, adalah berbagai macam jenis pertanyaan yang umumnya diajukan oleh (calon) pembeli kepada penjual, misalnya cara pesan, garansi produk, minimum pembelian dan lain-lain.

#### 2.4.8. Contoh-contoh *web site e-commerce*

Dalam contoh situs *website* tentang *e-commerce* ini akan dilakukan perbandingan antara 2 jenis situs yang berbeda dengan fitur-fitur yang ada, dalam hal ini situs yang akan di jadikan perbandingan adalah Situs yang menjual buku [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com) dan situs penjualan pakaian [www.istanabaju.com](http://www.istanabaju.com) :

1. Contoh pada *Website* [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com) :



Gambar 2.3 Situs *e-commerce* (sumber : [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com), 2009)

Fitur utama yang tersedia pada *web site e-commerce* adalah :

- *Display/etalase* yang tersedia



Gambar 2.4 Produk yang di tawarkan (sumber : [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com), 2009)

- *Contact Link*

Gambar 2.5 Informasi *contact* (sumber : [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com), 2009)

- *Shooping Chart*



Gambar 2.6 Jumlah cash yang dibeli (sumber : [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com), 2009)

- *Payment Methode*



Gambar 2.7 Jenis pembayaran (sumber : [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com), 2009)

- Sistem Pengiriman (*delivery methode*)



Gambar 2.8 Jasa pengiriman yang ditawarkan (sumber : [www.beli-buku.com](http://www.beli-buku.com), 2009)

2. Contoh pada Website [www.istanabaju.com](http://www.istanabaju.com) :

- *Display/etalase yang tersedia*



Gambar 2.9 Produk yang di tawarkan (sumber : [www.istanabaju.com](http://www.istanabaju.com), 2009)

- *Shooping Chart*



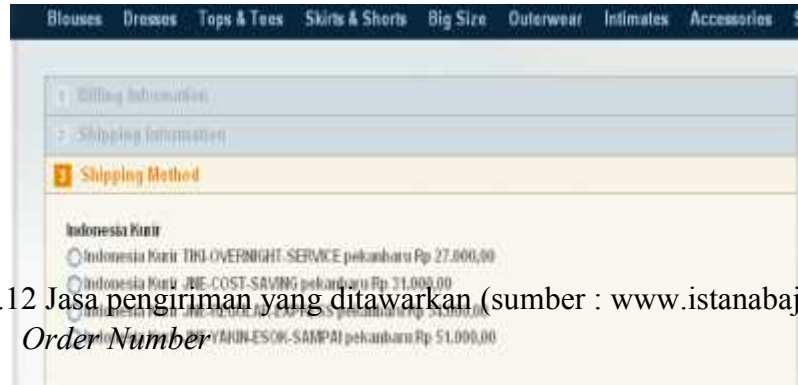
Gambar 2.10 Jumlah cash yang dibeli (sumber : [www.istanabaju.com](http://www.istanabaju.com), 2009)

- *Payment Methode*



Gambar 2.11 Jenis pembayaran (sumber : [www.istanabaju.com](http://www.istanabaju.com), 2009)

- Sistem Pengiriman (*delivery methode*)



Gambar 2.12 Jasa pengiriman yang ditawarkan (sumber : [www.istanabaju.com](http://www.istanabaju.com), 2009)

- Order Number

Gambar 2.13 Nomor order untuk bukti telah melakukan pembelian (sumber : [www.istanabaju.com](http://www.istanabaju.com), 2009)

## 2.5. Pemograman berorientasi objek

Secara spesifik, pengertian “berorientasi objek” berarti bahwa kita mengorganisasi perangkat lunak sebagai kumpulan dari objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya. Hal ini yang membedakan dengan pemograman konvensional dimana struktur data dan perilakunya hanya berhubungan secara terpisah. (Ariesto Hadi Sutopo, 2002)

### 2.5.1. Karakteristik dari objek

Identitas berarti bahwa data diukur mempunyai nilai tertentu yang membedakan entitas dan disebut objek. Object dapat kongkrit, seperti halnya arsip

dalam sistem, atau konseptual seperti kebijakan penjadualan dalam multiprocecing sebuah sistem operasi. Setiap objek mempunyai sifat yang melekat pada identitasnya. Dua objek dapat berbeda walaupun bila semua nilai atributnya identik. Pada gambar dibawah ini dapat dilihat beberapa object. (Ariesto Hadi Sutopo, 2002)

	
Mobil	Singa
NoPeg	Nama
96001	Susan
96002	David
97001	Shila

Tabel

Gambar 2.14 Macam-macam Objek (Sumber : Ariesto Hadi Sutopo,2002)

### 2.5.2. Sejarah berorientasi objek

Pemograman berorientasi objek pertama-tama dibicarakan pada akhir tahun 1960 menggunakan bahasa SIMULA. Pada tahun 1970, bahasa pemograman smaltalk dikembangkan oleh Xerox PARC. Pada saat ini sebagian lain dari dunia menggunakan COBOL dan FORTRAN dengan metode dekomposisi fungsioanal. Perubahan yang terjadi selama beberapa decade sampai dikenalnya faktor utama, yaitu;

- Konsep dasar berorientasi objek
- Teknologi dasar pembangunan sistem

- c. Kondisi sistem
- d. Penggunaan model

## **2.6. Pengembangan berorientasi objek**

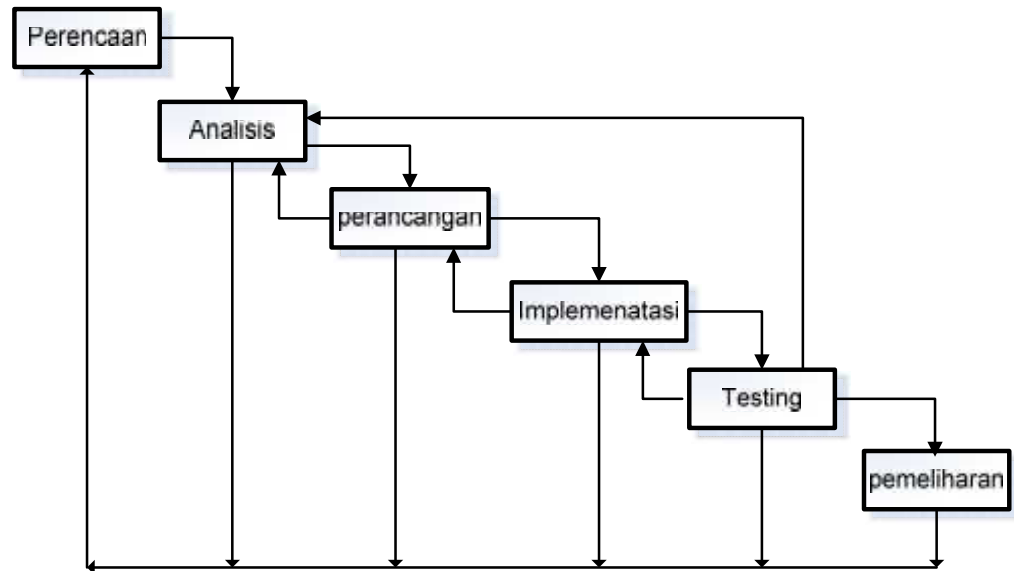
Pengembangan berorientasi objek merupakan cara berpikir baru tentang perangkat lunak berdasarkan astraksi yang terdapat dalam dunia nyata. Hal yang lebih penting dalam pengembangan berorientasi objek adalah konsep mengidentifikasi dan mengorganisasi domain aplikasi perbandingan dengan focus penggunaan bahasa pemrograman, berorientasi objek atau tidak. (Ariesto Hadi Sutopo, 2002)

### **2.6.1. Konsep pemodelan**

Pengembangan berorientasi objek adalah proses konseptual terpisah dengan bahasa pemrograman sampai tahap terakhir. Pengembangan berorientasi objek secara mendasar merupakan cara berfikir baru dan bukan teknik pemrograman. Hal ini dapat berfungsi sebagai media spesifikasi, analisis, dokumentasi dan interface seperti halnya pemrograman. (Ariesto Hadi Sutopo, 2002)

### **2.6.2. Metodologi berorientasi objek**

Focus utama metodologi ini pada objek, dengan melihat suatu sistem terdiri dari objek yang saling berhubungan. Objek dapat digambarkan sebagai benda, orang, tempat dan sebagainya yang mempunyai atribut dan metode. Tahap - tahap metodologi berdasarkan *Sistem Development Life Cycle* (SDLC) digunakan dengan memperhatikan karakteristik khusus berorientasi objek.



Gambar 2.15 Tahap-tahap SDLC

a. Perencanaan

Pada tahapan ini menyangkut kepada studi kebutuhan pengguna, study-studi kelayakan baik secara teknis maupun secara teknologi serta penjadualan pengembangan suatu proyek sistem informasi dan/atau perangkat lunak. Pada tahapan ini pula, sesuai dengan *tool* yang digunakan yaitu UML, kita menggunakan *use case diagram* untuk menangkap kebutuhan dan harapan pengguna (*user's needs and expectations*).

b. Analisis

Pada tahapan ini kita melakukan pengendalian terhadap segenap permasalahan yang muncul pada pengguna dengan mendekomposisi *use case diagram* lebih lanjut, mengenali komponen-komponen sistem, obyek-obyek, hubungan antar obyek, dan sebagainya yang.

c. Perancangan

Pada tahapan ini dimana kita mencoba mencari solusi permasalahan yang didapat dari tahap analisis. Menekankan pada *platform* apa dari tahap analisis kelak akan diimplementasikan.

d. Implementasi

Pada tahapan implementasi dimana kita mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi yang nyata. Pada tahapan ini telah mulai dilakukan pemilihan perangkat keras (*hardware*), penyusunan perangkat lunak aplikasi ( pengkodean/*coding*).

e. Pengujian

Pada tahap pengujian apakah sistem yang kita buat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Jika belum, proses selanjutnya adalah interati, yaitu kembali ketahap-tahap sebelumnya. Disinilah keuntungan metodologi metodologi berorientasi objek mulai kentara, dimana mulai dari tahap analisis hingga implemetasi kita bisa gunakan *tool* yang sama sehingga proses iteratif itu bisa berjalan dengan lebih efektif serta efisien ditinjau dari segi uang dan waktu.

f. Pemeliharaan

Tahapan terakhir adalah tahap pemeliharaan/perawatan dimana kita mulai melakukan pengoperasian sistem dan jika diperlukan melakukan perbaikan-perbaikan kecil. Kemudian, jika waktu penggunaan sistem habis makan kita akan masuk lagi tahap perencanaan.



## 2.7. Dasar teori analisis dan desain berorientasi objek

Konsep dasar pemrograman berorientasi objek adalah objek, kelas, pewarisan (*inheritance*), polomorfisme (*polymorphism*) dan pengkapsulan (*encapsulation*).

### 2.7.1. Objek

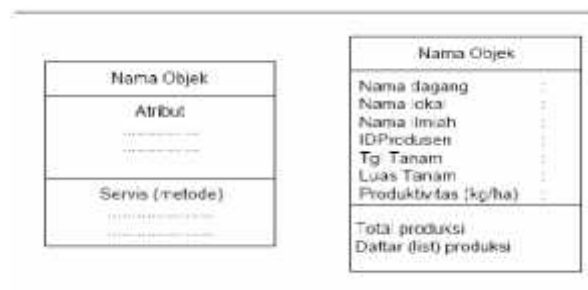
Suatu objek akan terdiri dari atribut-atribut dan proses. Atribut menyatakan bentuk (*state*) dari objek, sedangkan proses menyatakan interface dari objek. Proses yang terdapat pada objek disebut servis atau metoda. Servis berupa operasi-operasi yang khas untuk memanipulasi atribut informasi.

Servis dalam objek digunakan untuk menjawab pesan yang diberikan oleh pengguna atau objek lain. Hubungan antar objek terjadi karena satu objek membutuhkan servis dari objek lain. Hubungan tersebut menggunakan pesan. Pesan adalah sebuah permintaan yang ditujukan pada sebuah objek untuk mengerjakan operasi-operasi yang dimilikinya.

Objek mempunyai kemampuan untuk menangani pesan-pesan yang diterima dari objek lain atau dapat mengirim pesan kepada objek lain (Korson dan John, 1990; Coad, 1990; Pressman, 1997).

### 2.7.2. Kelas (*Class*) sebagai Cetak Biru dari Objek

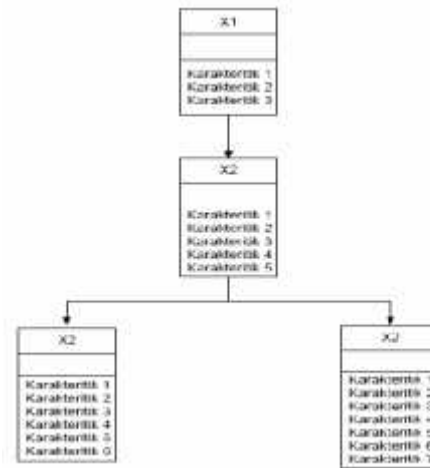
Kelas mendefinisikan sebuah tipe dari objek. Di dalam kelas kita dapat mendeklarasikan variabel dan menciptakan objek (*instansiasi*). Setiap objek yang ada dalam satu kelas akan memiliki sifat-sifat (atribut dan servis) yang ada di kelas tersebut, disamping sifat khusus yang dimilikinya untuk membedakan antara objek yang satu dengan yang lainnya. Terbetuknya kelas-kelas dari objek dimungkinkan kemampuan *Object-Oriented* yang dapat mewariskan sifat kelas yang ada di bawahnya (Korson dan John, 1990).



Gambar 2.16 Penggambaran suatu objek dan contohnya  
(sumber : pressman, 1997)

### 2.7.3. Pewarisan (*Inheritance*)

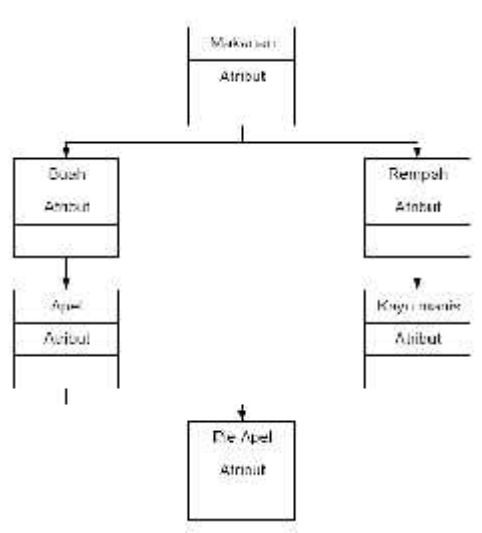
Pewarisan adalah mekanisme pendefinisian kelas baru dari kelas yang ada. Kelas baru (sub-kelas) mewarisi sifat-sifat kelas lama (super-kelas), disamping itu kelas baru tersebut mempunyai sifat khusus yang merupakan pembeda dengan kelas lama atau kelas-kelas yang lainnya (Pressman, 1997). Untuk lebih jelasnya tentang pewarisan disajikan pada dibawah ini.



Gambar 2.17 Cara pewarisan tunggal pada OO  
(sumber : pressman, 1997)

Pada diatas, diketahui bahwa kelas X2 mewarisi sifat dari kelas X1. hal ini dapat dilihat pada kelas X2 terdapat sifat dari X1 yaitu karakteristik 1, karakteristik 2 dan karakteristik 3. Selain mewarisi sifat X1, X2 juga mempunyai sifat sendiri yaitu karakteristik 4 dan karaktertik 5. Kelas X3 dan X4 merupakan kelas yang ada di bawah X1 dan X2.

Dengan demikian sifat yang ada di X1 maupun X2 akan diwarisi oleh X3 dan X4. Sedang X3 mempunyai sifat sendiri yaitu karakteristik 6, demikian juga dengan X4 mempunyai sifat sendiri yaitu karakteristik 7. pewarisan tidak hanya berasal dari satu induk saja (pewarisan tunggal), tetapi juga dapat berasal lebih satu induk (*multiple inheritance*). Contoh penggunaan *multiple inheritance* disajikan pada Gambar 2.17. Objek buah dan rempah-rempah merupakan pewarisan tunggal, sedangkan objek Pie Apel merupakan pewarisan majemuk.



Gambar 2.18 Hirarki pewarisan majemuk  
(sumber : pressman, 1997)

#### 2.7.4. Polimorfisme

Polimorfisme adalah suatu bentuk fungsi dalam orientasi objek yang digunakan secara bersama-sama untuk berbagai objek dan berbagai tujuan. Contoh polimorfisme yang digunakan oleh berbagai objek adalah fungsi penjumlahan. Fungsi penjumlahan dapat digunakan oleh objek integer maupun objek real. Contoh polimorfisme untuk berbagai tujuan adalah fungsi 'open'. Fungsi open dapat digunakan untuk membuka berkas data, juga dapat digunakan untuk membuka file atau membuka *windows*. Fungsi atau metode yang dapat beroperasi pada argumen dengan sejumlah tipe disebut polimorfik. Adanya polimorfisme membuat orientasi

objek berkemampuan untuk digunakan secara berulang (*reusability*). Selain dengan polimorfisme, *resuability* dilakukan dengan proses pewarisan.

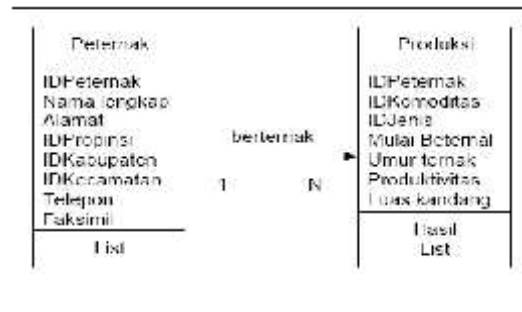
#### 2.7.5. Pengkapsulan

Pengkapsulan merupakan salah satu teknik untuk melakukan pembatasan akses pada bagian-bagian suatu objek/kelas (*information hiding*). Selain untuk melindungi informasi yang ada dalam objek, pengkapsulan bermanfaat pada pengelompokan objek kedalam bentuk modul-modul. Pembentukan modul dimaksudkan untuk memudahkan dalam melakukan perubahan-perubahan yang diperlukan sesuai dengan perkembangan kebutuhan sistem. Dari segi pemrograman, kapsulisasi mencegah dari penulisan kode yang tergantung pada detail implementasi sebuah abstraksi (objek/kelas). Hal ini membuat kode lebih mudah dipelihara dan modifikasi karena programer tahu dengan benar kode yang akan dipengaruhi kalau implementasi dari abstraksi diubah (Jackson dan Alan, 1996).

### 2.8. Perancangan Sistem dengan Pendekatan *Object Oriented* (OO)

Menurut Korson dan John dalam Darmamawati (2002) perancangan sistem dengan pendekatan OO adalah menggunakan permodelan sebagai titik pandang. Model awal dibangun dengan memandang masalah sebagai suatu kumpulan objek (entity) yang saling berinteraksi. Entity adalah objek nyata yang dapat dilihat secara fisik atau objek abstrak. Sebagai contoh, peternak dan produksi sebagai objek nyata, sedang berternak ayam adalah hubungan antara peternak dan produksi adalah abtrak. Bentuk relasi antar objek (entity) merupakan ineteraksi yang terjadi antar objek yang ada dalam lingkungan permasalahan. Contoh bentuk relasi entity yang sesuai dengan aturan orientasi objek dinyatakan dalam Gambar 2.18. Penggambaran hubungan antar objek dilengkapi dengan sifat hubungan dari kedua objek yang disebut kardinalitas. Kardinalitas dapat dinotasikan dengan 1:1 yang artinya satu ke satu, 1:N yang artinya bersifat satu ke banyak dan N:N yang artinya banyak ke banyak. Pada Gambar 13,

kardinalitas objek peternak dan produksi adalah 1:N artinya satu peternak dapat beternak banyak jenis ternak.

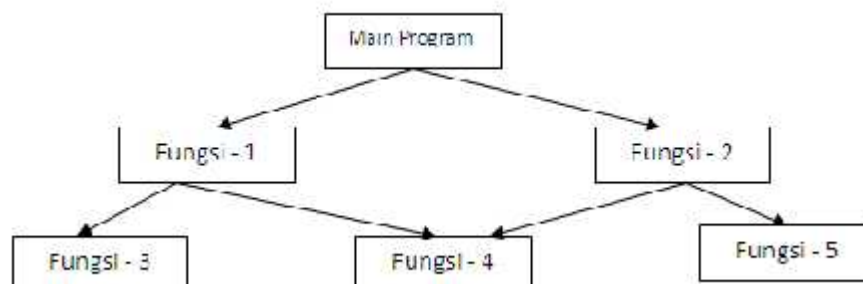


Gambar 2.19 Hubungan relasi antar objek  
(sumber: Darmawati, 2004)

## 2.9. Keunggulan Metoda Berorientasi Objek Dibanding pendekatan terstruktur

### 2.9.1. Pendekatan Terstruktur

Pada pendekatan terstruktur ini permasalahan dilihat sebagai urutan sesuatu yang harus dikerjakan, seperti menerima masukan, pemrosesan, kemudian menghasilkan keluaran. Fokus utama adalah pada fungsi – fungsi serta prosedur – prosedur. Bisa dilihat pada gambar 2.19.



Gambar 2.20 Struktur Umum Program yang dibuat dengan pendekatan terstruktur (Adi Nugroho, 2005)

Karakteristik utama pendekatan terstruktur adalah :

1. Penekanan pada sesuatu yang harus dikerjakan (algoritma pemecahan masalah).
2. Program berukuran besar dipecah-pecah menjadi program-program yang lebih kecil.
3. Kebanyakan fungsi/prosedur berbagi data global.
4. Data bergerak secara bebas dalam sistem, dari satu fungsi ke fungsi yang lain yang terkait.
5. Pendekatan adalah pendekatan atas ke bawah (*top down approach*)

### 2.9.2. Pendekatan Berorientasi Objek (pendekatan tidak terstruktur)

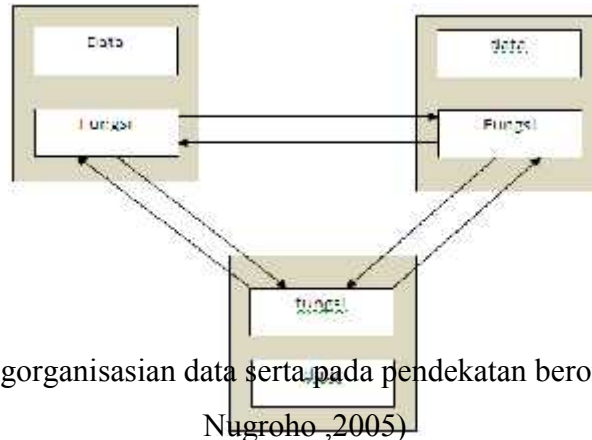
Faktor utama dari ditemukannya pendekatan berorientasi objek adalah karena ditemukannya kekurangan-kekurangan pada pendekatan terstruktur : biaya pengembangan perangkat lunak berkembang sesuai dengan berkembangnya keinginan/kebutuhan pengguna, pemeliharaan yang sukar, lamanya penyelesaian suatu proyek, jangka waktu penyelesaian proyek yang hampir selalu terlambat, biaya pengembangan perangkat lunak yang sangat tinggi, dan sebagainya.

Pendekatan berorientasi objek membuat data terbungkus pada setiap fungsi/prosedur dan perlindungan terhadap perubahan tidak dikehendaki dari fungsi yang berbeda di luar.

Beberapa karakteristik yang menjadi ciri-ciri dari pendekatan berorientasi objek adalah :

1. Pendekatan lebih pada data dan bukannya pada prosedur/fungsi.
2. Program besar dibagi pada apa yang dinamakan objek-objek.
3. Struktur data dirancang dan menjadi karakteristik dari objek-objek.
4. Fungsi-fungsi yang mengoperasikan data tergabung dalam suatu objek yang sama.

5. Data tersembunyi dan terlindungi dari fungsi/prosedur yang ada diluar.
6. Objek-objek dapat saling berkomunikasi dengan saling mengirim *message*(pesan) satu sama lain.
7. Pendekatan adalah dari bawah ke atas (*bottom up approach*).



Gambar 2.21 Pengorganisasian data serta pada pendekatan berorientasi objek (Adi Nugroho, 2005)

## 2.10 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

### 2.10.1 Pengertian UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek. Karena UML ini merupakan bahasa visual untuk pemodelan bahasa berorientasi objek, maka semua elemen dan diagram berbasiskan pada paradigma *object oriented*. UML adalah salah satu *tool* / model untuk merancang pengembangan software yang berbasis *object oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem *blue print*, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam

bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen-komponen yang diperlukan dalam sistem software (Adi Nugroho, 2004).

Gambar 2.22 Logo UML (sumber :[www.brainmatics.com](http://www.brainmatics.com), 2010)

UML sebagai sebuah bahasa yang memberikan *vocabulary* dan tatanan penulisan kata-kata dalam ‘MS Word’ untuk kegunaan komunikasi. Sebuah bahasa model adalah sebuah bahasa yang mempunyai *vocabulary* dan konsep tatanan / aturan penulisan serta secara fisik mempresentasikan dari sebuah sistem.

UML adalah sebuah bahasa standar untuk pengembangan sebuah software yang dapat menyampaikan bagaimana membuat dan membentuk model-model, tetapi tidak menyampaikan apa dan kapan model yang seharusnya dibuat yang merupakan salah satu proses implementasi pengembangan software.

UML tidak hanya merupakan sebuah bahasa pemrograman visual saja, namun juga dapat secara langsung dihubungkan ke berbagai bahasa pemrograman, seperti JAVA, C++, Visual Basic, PHP atau bahkan dihubungkan secara langsung ke dalam sebuah object-oriented database. Begitu juga mengenai pendokumentasian dapat dilakukan seperti; *requirements*, arsitektur, *design*, *source code*, *project plan*, *tests*, dan *prototypes*.

Untuk dapat memahami UML membutuhkan bentuk konsep dari sebuah bahasa model, dan mempelajari 3 (tiga) elemen utama dari UML, seperti *building*



*block*, aturan-aturan yang menyatakan bagaimana *building block* diletakkan secara bersamaan, dan beberapa mekanisme umum (*common*) (Adi Nugroho, 2004).

### 2.10.2 Sejarah Pengembangan UML

Sampai saat ini memang tidak/belum ada standar yang diterima semua pihak dalam menentukan ‘tool’ apa yang digunakan sebagai basis analisis serta perancangan perangkat lunak dan/atau sistem informasi namun dalam buku yang diperkenalkan oleh **Ivar Jacobson** (yang sebelumnya dikenal dengan konsep OOSE (*Object Oriented Software Engineering*), **James Rumbaugh** (yang sebelumnya dikenal dengan konsep OMT – *Object Modeling Technique*), serta **Grady Booch** (yang sebelumnya dikenal dengan notasi *Booch* yang populer digunakan sebagai salah satu metodologi analisis dan perancangan berorientasi objek yang kerap kali digunakan).

UML merupakan sintesis 3 metoda analisis dan perancangan berbasis objek lainnya (*fusion, sheler-melon, Coad-yourdon*) yang juga mensintesaan dalam UML menawarkan pendekatan yang cukup baik serta digunakan cukup luas di industri perangkat lunak.

UML pertama kali diperkenalkan pada tahun 1990-an ketika **Ivar Jacobson**, **James Rumbaugh**, dan **Grady Booch** mulai mengadopsi ide-ide serta kemampuan-kemampuan dari masing-masing metodenya dan berusaha membuat metodologi terpadu yang kemudian dinamakan UML (*Unified Modeling Language*). UML merupakan metoda pengembangan perangkat lunak (atau sistem informasi) dengan metoda grafis yang relative mudah dipahami (Adi Nugroho, 2004)..

### 2.10.3. Perangkat pembuatan UML

Dalam pembuatan sebuah UML dibutuhkan sebuah *tool* desain pendekatan UML, ada banyak jenis *tools* visualisasi UML ini salah satunya adalah *Rasional Rose*. Rational Rose merupakan sebuah *tool* pemodelan visual, yang menggunakan UML sebagai bahasanya. Rational mendukung *roundtrip engineering*, yang berarti

Anda dapat mengenerate kode dari model yang anda buat, dan dapat melakukan *reverse engineering* dari *source code* yang ada untuk menghasilkan gambaran arsitektur dari *software* aplikasi anda.



Gambar 2.23 Logo Rasional Rose

UML mendeskripsikan OOP (Object Oriented Programming) dengan beberapa diagram, diantaranya:

a. Diagram struktur:

- Diagram kelas
- Diagram obyek
- Diagram komponen
- Diagram deployment

b. Diagram perilaku:

- Diagram use-case
- Diagram urutan/sekuen
- Diagram kolaborasi
- Diagram statechart

- Diagram aktivitas

#### 2.10.4. Notasi Dasar UML

##### 1. *Actor*

*Actor* adalah segala segala sesuatu yang berinteraksi dengan system aplikasi komputer, seperti orang, benda atau lainnya. Tugas *actor* adalah memberikan informasi kepada sistem dan dapat memerintah sistem agar melakukan sesuatu tugas. Pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.24 Notasi Actor (Adi Nugroho ,2004)

##### 2. *Class*

Notasi utama dan paling mendasar pada diagram UML adalah notasi untuk mempresentasikan suatu *class* beserta atribut dan operasinya. *Class* adalah pembentuk utama dari sistem berorientasi objek. Gamabar dibawah ini menunjukkan notasi dari class UML.



Gambar 2.25 Notasi class (Adi Nugroho ,2004)

##### 3. Use Case

*Use Case* adalah deskriptif fungsi dari sebuah sistem dari perspektif pengguna. *Use Case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antar *user* (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan sistem disebut scenario.

### 2.10.5. Bangunan dasar UML

Untuk memahami UML, kita membutuhkan model konseptual dari bahasa ini. Metodologi UML menggunakan 3 bangunan dasar untuk mendeskripsikan sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan, yaitu:

1. Sesuatu (*Things*)

Adalah hal yang sangat mendasar dalam model UML, juga merupakan bagian paling statik dari sebuah model, serta menjelaskan elemen-elemen lainnya dari sebuah konsep dan atau fisik. Bentuk dari beberapa benda / thing adalah sebagai berikut :

- *Classes*

*Classes* adalah uraian sebagai sekelompok dari *object* yang mempunyai *attribute*, operasi, hubungan yang semantik. Sebuah kelas mengimplementasikan 1 atau lebih *interfaces*. Sebuah kelas dapat digambarkan sebagai sebuah persegi panjang, yang mempunyai sebuah nama, *attribute*, dan metoda pengoperasiannya.

- *Interfaces*

*Interfaces* merupakan sebuah antar-muka yang menghubungkan dan melayani antar kelas dan atau elemen. *Interface* / antar-muka mendefinisikan sebuah set / kelompok dari spesifikasi pengoperasian, umumnya digambarkan dengan sebuah lingkaran yang disertai dengan namanya. Sebuah antar-muka berdiri sendiri dan umumnya merupakan pelengkap dari kelas atau komponen.

- *Collaboration*

*Collaboration* yang didefinisikan dengan interaksi dan sebuah kumpulan /kelompok dari kelas-kelas / elemen-elemen yang bekerja secara bersama-sama. *Collaborations* mempunyai struktur dan dimensi. Pemberian sebuah

kelas memungkinkan berpartisipasi didalam beberapa *collaborations* dan digambarkan dengan sebuah ‘*elips*’ dengan garis terpotong-potong.

- *Use cases*

*Use cases* adalah rangkaian/uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. ‘*use case*’ digunakan untuk membentuk tingkah-laku benda /*things* dalam sebuah model serta di realisasikan oleh sebuah *collaboration*. Umumnya ‘*use case*’ digambarkan dengan sebuah ‘*elips*’ dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama.

- *Nodes*

*Nodes* merupakan fisik dari elemen-elemen yang ada pada saat dijalankannya sebuah sistem, contohnya adalah sebuah komputer, umumnya mempunyai sedikitnya *memory* dan *processor*. Sekelompok komponen mungkin terletak pada sebuah node dan juga mungkin akan berpindah dari node satu ke node lainnya. Umumnya node ini digambarkan seperti kubus serta hanya mengandung namanya.

## 2. Relasi (*Relationship*)

Ada 4 macam yang hubungan dalam penggunaan UML, yaitu:

- *Dependency*

*Dependency* adalah hubungan semantik antara dua benda/*things* yang mana sebuah benda berubah mengakibatkan benda satunya akan berubah pula. Umumnya sebuah *dependency* digambarkan sebuah panah dengan garis terputusputus.

- *Association*

Association adalah hubungan antar benda struktural yang terhubung diantara obyek. Kesatuan obyek yang terhubung merupakan hubungan khusus, yang menggambarkan sebuah hubungan struktural diantara seluruh atau sebagian. Umumnya *association* digambarkan dengan sebuah garis yang dilengkapi dengan sebuah label, nama, dan status hubungannya.

- Generalizations

Generalizations adalah menggambarkan hubungan khusus dalam obyek anak/*child* yang menggantikan obyek *parent* / induk . Dalam hal ini, obyek anak memberikan pengaruhnya dalam hal struktur dan tingkah lakunya kepada obyek induk. Digambarkan dengan garis panah.

- Realizations

Realizations adalah merupakan hubungan semantik antara pengelompokkan yang menjamin adanya ikatan diantaranya. Hubungan ini dapat diwujudkan diantara *interface* dan kelas atau *elements*, serta antara *use cases* dan *collaborations*. Model dari sebuah hubungan *realization*.

### 3. Diagrams

Setiap system yang kompleks seharusnya bias dipandang dari sudut yang berbeda-beda sehingga kita bisa mendapatkan pemahaman secara menyeluruh. Untuk upaya tersebut UML menyediakan 9 jenis diagram yang dapat dikelompokkan berdasarkan sifatnya statis atau dinamis. Kesembilan jenis diagram dalam UML itu adalah:

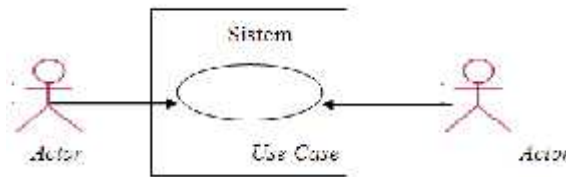
- Diagram *Use Case*.

Diagram ini memperlihatkan himpunan *Use Case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasikan dan memodelkan perilaku dari suatu system yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna (Adi Nugroho, 2004).

Diagram *Use Case* dekat kaitannya dengan kejadian-kejadian. Kejadian (scenario) merupakan contoh apa yang terjadi ketika seseorang berinteraksi dengan sistem. untuk lebih memperjelas lihat gambaran suatu peristiwa untuk sebuah klinik kesehatan di bawah ini :

Diagram *Use Case* berguna dalam tiga hal :

- Menjelaskan fasilitas yang ada (*requirements*) *Use Case* baru selalu menghasilkan fasilitas baru ketika sistem di analisa, dan *design* menjadi lebih jelas.
- Komunikas dengan klien Penggunaan notasi dan simbol dalam diagram *Use Case* membuat pengembang lebih mudah berkomunikasi dengan klien kliennya.
- Membuat test dari kasus-kasus secara umum Kumpulan dari kejadian-kejadian untuk *Use Case* bisa dilakukan test kasus layak untuk kejadian-kejadian tersebut.

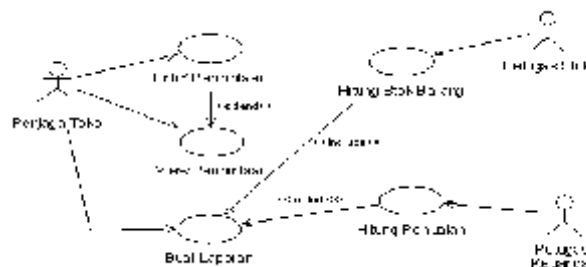


Gambar 2.26 *Use Case Model* (Adi Nugroho ,2004)

Pada gambar dibawah ini kita lihat contoh penggunaan *use case* pada Penjualan VCD

*Actor* : Petugas keuangan, penjaga toko, dan petugas stok

*Use Case* : Entry permintaan, View permintaan, Buat laporan, hitung stok, dan hitung penjualan



Gambar 2.27 Contoh *Use case* Diagram pada penjualan VCD

- Diagram *Class*

Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi, serta relasi-relasi. Diagram ini umumnya dijumpai pada pemodelan system berorientasi objek. Meskipun bersifat statis, sering pula diagram kelas memuat kelas-kelas aktif. (Adi Nugroho, 2004).

Diagram Class mempunyai 3 macam relationships (hubungan), sebagai berikut :

a. Association

Suatu hubungan antara bagian dari dua kelas. Terjadi *association* antara dua kelas jika salah satu bagian dari kelas mengetahui yang lainnya dalam melakukan suatu kegiatan. Di dalam diagram, sebuah *association* adalah penghubung yang menghubungkan dua kelas.

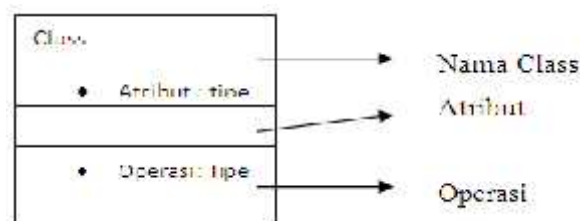
b. Aggregation

Suatu *association* dimana salah satu kelasnya merupakan bagian dari suatu kumpulan. *Aggregation* memiliki titik pusat yang mencakup keseluruhan bagian. Sebagai contoh : OrderDetail merupakan kumpulan dari Order.

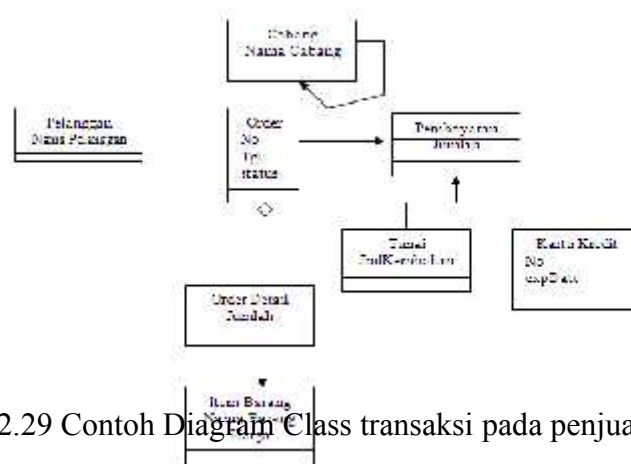
c. Generalization

Suatu hubungan turunan dengan mengasumsikan satu kelas merupakan suatu *superClass* (kelas super) dari kelas yang lain. *Generalization* memiliki tingkatan yang berpusat pada *superClass*. Setiap diagram Class memiliki *Class* (kelas), *association*, dan *multiplicity*.

Sedangkan *navigability* (alur arah) dan *role* (kegiatan) merupakan **optional** (tidak diharuskan).





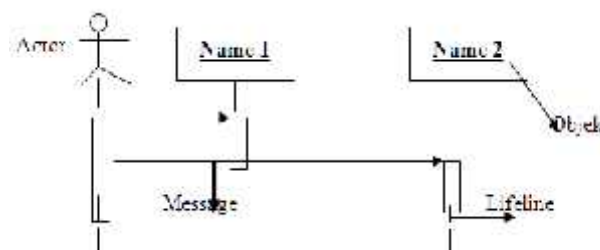
Gambar 2.28 Sebuah *Class* dalam UML

Gambar 2.29 Contoh Diagram Class transaksi pada penjualan VCD

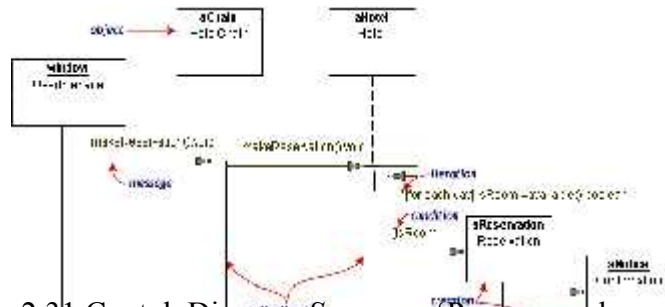
- *Diagram Sequence*

Diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu (Adi Nugroho, 2004).

Apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Diagram ini diatur berdasarkan waktu. Obyek-obyek yang berkaitan dengan proses berjalannya operasi diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan waktu terjadinya dalam pesan yang terurut. Di bawah ini adalah diagram *Sequence* untuk pembuatan Hotel Reservation. Obyek yang mengawali urutan *message* adalah 'Reservation Window'.



Gambar 2.30 Simbol – symbol yang ada pada *sequence* diagram



Gambar 2.31 Contoh Diagram *Sequence* 'Pemesanan kamar di Hotel'.

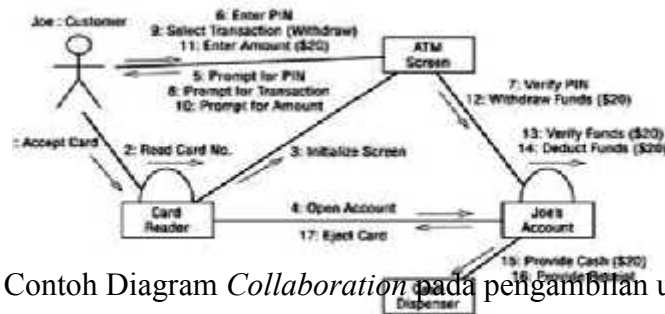
'Reservation window' mengirim pesan `makeReservation()` ke 'HotelChain'. Kemudian 'HotelChain' mengirim pesan yang sama ke 'Hotel'. Bila 'Hotel' punya kamar kosong, maka dibuat 'Reservation' dan 'Confirmation'.

*Lifeline* adalah garis dot (putus-putus) vertikal pada gambar, menerangkan waktu terjadinya suatu obyek. Setiap panah yang ada adalah pemanggilan suatu pesan. Panah berasal dari pengirim ke bagian paling atas dari batang kegiatan (*activation bar*) dari suatu pesan pada *lifeline* penerima. *Activation bar* menerangkan lamanya suatu pesan diproses.

Pada gambar diagram, terlihat bahwa 'Hotel' telah melakukan pemanggilan diri sendiri untuk pemeriksaan jika ada kamar kosong. Bila benar, maka 'Hotel' membuat 'Reservation' dan 'Confirmation'. Pemanggilan diri sendiri disebut dengan *iterasi*. *Expression* yang dikurung dengan "[ ]", adalah *condition* (keadaan kondisi). Pada diagram dapat dibuat *note* (catatan). Pada gambar, terlihat seperti selembar kertas yang berisikan teks. *Note* bisa diletakkan dimana saja pada diagram UML.

- **Diagram Collaboration**

Diagram kolaborasi adalah diagram interaksi yang menekankan organisasi struktural dari object-object yang menerima serta mengirim pesan (Adi Nugroho, 2004)



Gambar 2.32 Contoh Diagram Collaboration pada pengambilan uang di ATM

Kotak kegiatan obyek diberi label dengan nama kelas atau obyek (atau keduanya). Nama kelas dibatasi dengan *colons /titik dua ( : )*.

Setiap pesan pada diagram Collaboration mempunyai angka yang terurut. Pesan yang tingkatannya tertinggi adalah angka 1. Pesan yang berada pada tingkat yang sama memiliki *prefix* yang sama, namun *suffix* berbeda bergantung pada posisinya; hanya untuk angka 1, 2, dan seterusnya.

- **Diagram StateChart**

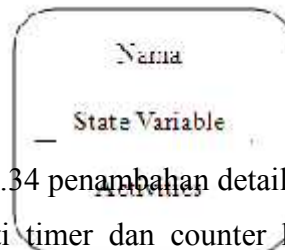
Diagram ini memperlihatkan *state-state* pada system; membuat *state*, transisi, event, serta aktifitas. Diagram ini terutama penting untuk memperlihatkan sifat dinamis dari antarmuka, kelas, kolaborasi dan terutama penting pada pemodelan system-sistem yang reaktif (Adi Nugroho, 2004).

Simbol UML untuk state transition diagram adalah segi empat yang setiap pojoknya dibuat *rounded*. Titik awalnya menggunakan lingkaran solid yang diasir dan diakhiri dengan mata. Berikot adalah symbol UML untuk *statechart*.



Gambar 2.33 Simbol *Statechart* diagram

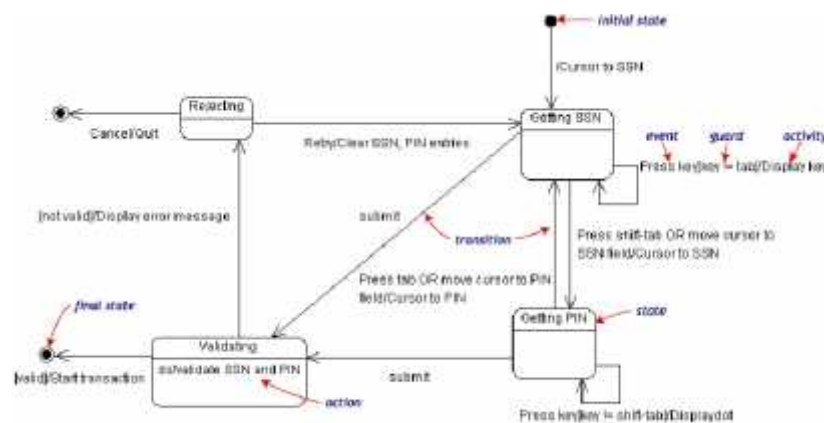
Uml juga member pilihan untuk menambahkan detail ke dalam symbol dengan membagi menjadi 3 area nama *state*, *state variable* dan *activity*



Gambar 2.34 penambahan detail ke *state*

State variable seperti timer dan counter kadangkala sangat membantu. Activity terdiri atas events dan action. Tiga hal yang sering dipakai disini adalah entry (apa yang terjadi ketika sistem masuk ke state), exit ( apa yang terjadi ketika sistem meninggalkan state) dan do ( apa yang terjadi ketika sistem ada si state) hal-hal tersebut bisa ditambah jika perlu.

Untuk lebih jelas, contoh yang digunakan model diagram untuk login yang merupakan bagian dari Online Banking System. Logging in terdiri atas masukan input Social Security Number dan Personal Id Number yang berlaku, lalu memutuskan kesahan dari informasi tersebut.



Gambar 2.35. Contoh Diagram *StateChart* ‘Sistem Perbankan secara *Online*’










Proses peralihan digambarkan dengan panah dari satu state ke yang lainnya. *Event* (peristiwa) atau *condition* (keadaan) yang menyebabkan perubahan dituliskan pada samping panah. Diagram ini mengandung dua *self-transition* (transisi sendiri), satu pada getting SSN dan lainnya pada getting PIN.

Keadaan awal *Start* (*black circle* /lingkar hitam) adalah *dummy* (model) untuk memulai action (kegiatan). Keadaan akhir juga keadaan model yang menghentikan kegiatan.

Aksi yang terjadi sebagai hasil dari suatu peristiwa atau keadaan ditandai dalam bentuk /action. Pada Validating State, obyek tidak menunggu peristiwa dari luar untuk menyebabkan suatu perubahan. Sebagai gantinya melakukan suatu *activity* (aktifitas). Hasil dari aktifitas tersebut menentukan keadaan berikutnya dari obyek tersebut.

- Diagram *Activity*

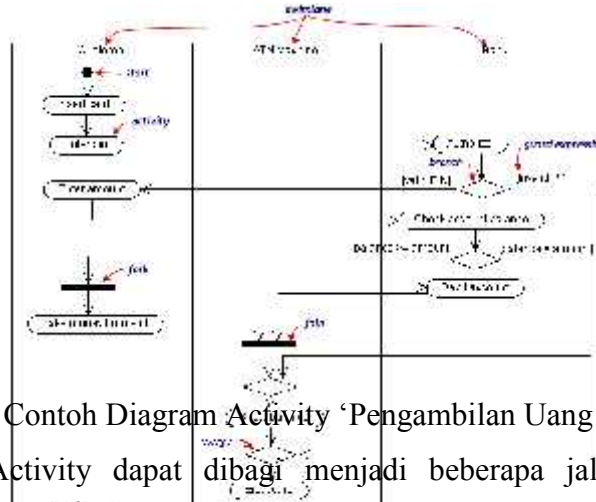
Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram *state* yang memperlihatkan aliran suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu system. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu system dan member tekanan pda aliran kendali antar obyek (Adi Nugroho, 2004).

Simbol	Keterangan
	Titik Awal
	Titik Akhir
	Activity
	Pilihan untuk pengambilan keputusan
	For, Untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel
	Block, menunjukkan adanya dekomposisi
	Enda Waktu
	Tanda Penerusan
	Aliran Akhir (Flow Final)

Tabel 2.36 Tabel symbol *activity* diagram

Sebagai contoh, perhatikan proses yang terjadi. “Pengambilan uang dari bank melalui ATM.” Ada tiga aktifitas kelas (orang, dan lainnya) yang terkait, yaitu;

Customer, ATM, and Bank. Proses berawal dari lingkaran start hitam pada bagian atas dan berakhir di pusat lingkaran stop hitam/putih pada bagian bawah. Aktivitas digambarkan dalam bentuk kotak persegi. Lihat gambar di bawah ini, agar lebih jelas



Gambar 2.37 Contoh Diagram Activity ‘Pengambilan Uang melalui ATM’

Diagram Activity dapat dibagi menjadi beberapa jalur kelompok yang menunjukkan obyek yang mana yang bertanggung jawab untuk suatu aktifitas. Peralihan tunggal (*single transition*) timbul dari setiap adanya *activity* (aktifitas), yang saling menghubungkan pada aktifitas berikutnya.

Sebuah *transition* (transisi) dapat membuat cabang ke dua atau lebih percabangan *exclusive transition* (transisi eksklusif). Label *Guard Expression* (ada di dalam [ ]) yang menerangkan output (keluaran) dari percabangan. percabangan akan menghasilkan bentuk menyerupai bentuk intan. *transition* bisa bercabang menjadi beberapa aktifitas paralel yang disebut **Fork**. *Fork* beserta *join* (gabungan dari hasil output *fork*) dalam diagram berbentuk *solid bar* (batang penuh).

- *DiagramComponent*

Diagram ini memperlihatkan organisasi serta kebergantungan pada komponen-komponen yang telah ada sebelumnya. Diagram ini berhubungan dengan diagram kelas dimana komponen secara tipikal dipetakan kedalam satu atau lebih kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, serta kolaborasi (Adi Nugroho, 2004).



Gambar 2.38 Contoh notasi *componet*

- *Diagram Deployment*

Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (saat *Run Time*). Diagram ini memuat simpul-simpul (node) beserta komponen-komponen yang ada di dalamnya. *Deployment Diagram* memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*Distributed computing*).

## 2.11. Pengertian analisis

Kegiatan analisa mencakup investigasi terhadap seseorang atau anggota kelompok yang terdapat dalam perusahaan. Hal ini mengingat bahwa di dalam perusahaan terdiri dari berbagai kelompok yang tentunya mempunyai pendapat yang berbeda-beda terhadap penerapan sistem.

Analisis sistem (*system analysis*) dapat didefenisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen-komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dari kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

### 2.11.1. Analisis PIECES

Dalam kelemahan sistem penulis menggunakan analisa PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efisien dan Service*) sebagai alat ukur untuk menentukan sistem baru layak atau tidak karena 6 aspek harus mengalami peningkatan ukuran yang lebih baik dari sistem lama. (Hanif : 2007)

#### 1. Analisis Kinerja (*Performance*)

Masalah Kinerja terjadi ketika tugas-tugas yang dijalankan oleh sistem mencapai sasaran. Kinerja diukur dengan jumlah produksi dan waktu tanggap. Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang dilaksanakan selama jangka waktu tertentu. Waktu tanggap adalah keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut.

#### 2. Analisis Informasi (*Information*)

Informasi merupakan komoditas yang penting bagi pemakai akhir. Karena Informasi yang akan dihasilkan dapat memenuhi keinginan dari pengguna dan juga dapat mengatasi masalah-masalah yang ada. Informasi yang ada ini pun dapat dimanfaatkan oleh pihak internal atau pihak external.

#### 3. Analisis Ekonomi (*Economic*)

Ekonomi merupakan motivasi paling umum bagi suatu lembaga. Pijakan dasar bagi kebanyakan manajer adalah biaya yang murah.

#### 4. Analisis Pengendalian (*Control*)

Tugas-tugas dari suatu sistem informasi perlu di monitor dan dibetulkan jika ditemukan adanya kinerja yang di bawah standar. Kontrol dipasang untuk



meningkatkan kinerja sistem, mencegah atau mendeteksi penyalahgunaan atau kesalahan sistem dan menjamin keamanan data.

5. Analisis Efisiensi (*Efficiency*)

Efisiensi berhubungan dengan bagaimana sumber tersebut digunakan dengan pemborosan yang minimal. Oleh karena itu, masalah efisiensi membutuhkan peningkatan output / hasil. Karena sistem yang ada telah dapat di dayakan dengan baik dan juga telah dapat menghasilkan output sesuai dengan yang diharapkan.

6. Analisis Pelayanan (*Services*)

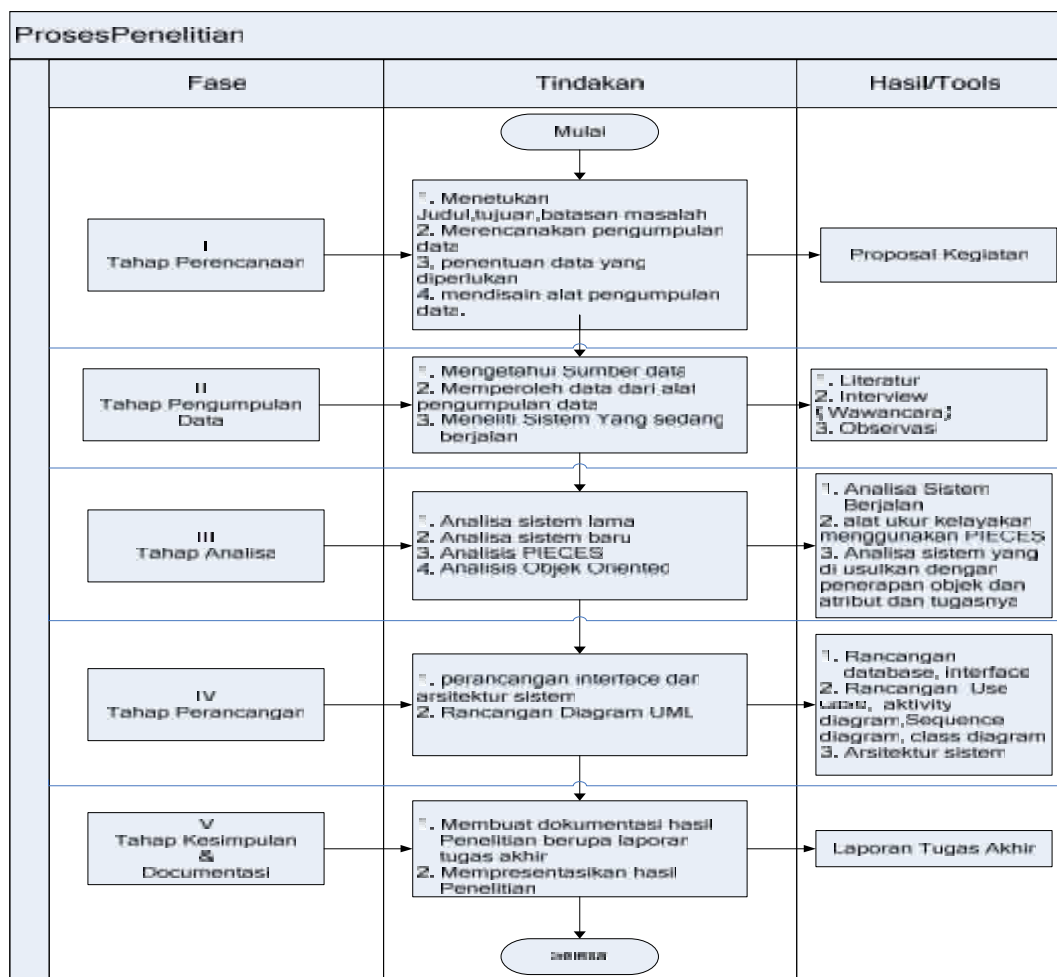
Pelayanan yang baik dapat mencerminkan suatu lembaga itu baik atau tidak baik, sehingga pelayanan harus juga diperhitungkan secara baik.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Proses Metodologi Penelitian Tugas Akhir

Proses metodologi penelitian ini adalah merupakan langkah demi langkah dalam penyusunan Tugas Akhir mulai dari proses pengumpulan data hingga pembuatan dokumentasi Tugas Akhir. Untuk memudahkan dalam menjelaskan proses ini terlebih dahulu dibuat dalam bentuk alur data.



Gambar 3.1 Proses Penyusunan tugas akhir

Langkah – langkah dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

### 1. Perencanaan

Sebelum suatu sistem informasi dikembangkan, terlebih dahulu dimulai dengan adanya suatu kebijakan dan perencanaan untuk mengembangkan sistem itu sendiri. Tanpa adanya perencanaan yang baik, pengembangan sistem tidak akan berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Tahap perencanaan merupakan pedoman untuk melakukan, pengembangan sistem:

- a. Menentukan judul
- b. Merencanakan pengumpulan data (waktu pengumpulan data)
- c. Menentukan data yang diperlukan
- d. Mendisain alat pengumpul data (berupa form wawancara)

### 2. Tahap Pengumpulan data

#### a. Studi Observasi

Meninjau dan melihat langsung keadaan fisik dari perusahaan dan melihat proses – proses transaksi dan penjualan.

#### b. Wawancara

Melakukan wawancara pada pihak Perusahaan (*Owner*) yang berhubungan dengan proses – proses penjualan pada Rumah Mode Namira

#### c. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara melihat dan mencatat data yang ada pada dokumen serta proses – proses penjualan yang ada di Rumah Mode Namira.

### 3. Tahap analisa dan perancangan.

Langkah-langkah untuk pengembangan sistem :

- a. Analisa sistem lama

Menganalisa sistem yang sedang berjalan untuk mengetahui dimana kelemahan yang ada. Analisa sistem lama yang sedang berjalan yaitu mulai dari calon pembeli melihat produk, hingga pembayaran produk.

b. Analisa sistem baru

Adapun rancangan analisa sistem yang baru nantinya disini digambarkan calon pembeli tidak perlu repot-repot datang ke toko yang menghabiskan biaya yang besar dan waktu yang cukup lama untuk membeli sebuah produk yang diinginkannya. Cukup dengan satu klik saja memilih produk yang diinginkannya melalui sebuah situs toko tersebut, dimanapun calon pembeli berada, bisa diakses layanan tersebut 24 jam, tanpa dibatasi oleh jam buka toko.

Metode analisa sistem yang akan di gunakan adalah metode OOAD (objek oriented analisa dan desain) dengan menggunakan alat visualisasi bernama UML (*Unified Modeling Language*) yaitu adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem metode pengembangan software berbasis OO (*Object-Oriented*), merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

c. Analisa kebutuhan :

menganalisa kebutuhan sistem yang baru dari perusahaan yang dapat membantu perusahaan mengatasi permasalahan saat ini.

d. Analisa sistem :

sebagai alat ukur untuk menentukan sistem baru layak atau tidak karena 6 aspek harus mengalami peningkatan ukuran yang lebih baik dari sistem lama

e. Perancangan

Pada tahapan ini akan dilakukan Perancangan arsitektur sistem, mulai dari pembelian hingga pengiriman barang. Kemudian dilanjutkan kembali membuat kamus data.

4. Tahap kesimpulan dan dokumentasi

Membuat dokumentasi hasil penelitian berupa laporan tugas akhir pembuatan dokumentasi sistem sesuai dengan format penyusunan tugas akhir yang berlaku dan membuat tata cara penggunaan sistem agar lebih mudah digunakan oleh pengguna.

## BAB IV

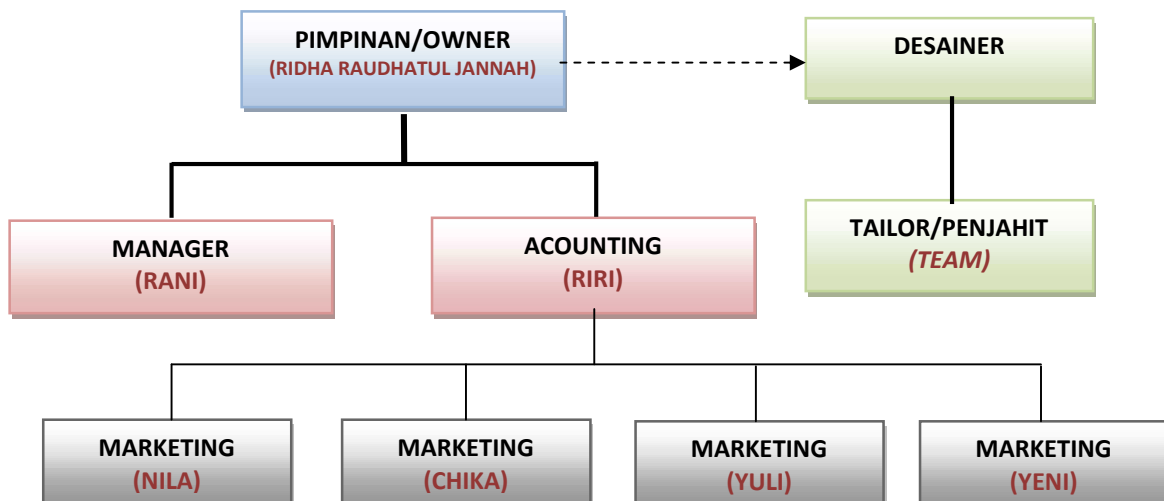
### ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 4.1. Profile Perusahaan

Rumah mode namira berlokasi di kompleks Mesjid Namira Jl. Tuanku tambusai disampaing Mall SKA Pekanbaru. Rumah mode namira telah memiliki 70% brand produk sendiri yang didesain langsung oleh owner Rumah mode namira.

Rumah mode namira pertama sekali didirikan pada tahun 2008 dengan misi Rumah Mode Namira hadir untuk memperkenalkan *fashion* muslim kepada para pencinta *fashion* busana yang serba tertutup memang dahulu lebih sering diidentikkan dengan item-item yang peka terhadap perkembangan dunia mode. Oleh sebab itu kini Rumah Mode Namira hadir untuk menjadi oase segar bagi wanita yang senantiasa ingin tempil dinamis serta penuh aksi walaupun dalam belutan busana muslimah serta menawarkan beragam busana untuk berbagai agenda.

##### 4.1.1. Struktur Organisasi



Gambar 4.1 Struktur Organisasi Rumah Mode Namira

(Sumber : Rumah Mode Namira)

## 4.2. Analisa Kebutuhan *User*

Sebelum melakukan usulan suatu sistem, terlebih dahulu dilakukan analisa terhadap proses penjualan yang sedang berjalan pada Rumah Mode Namira atau analisa kebutuhan terhadap penawaran sistem yang baru. Proses penjualan yang sedang berjalan saat ini akan menghasilkan beberapa analisa, yang akan menunjang pengkajian masalah-masalah yang terjadi di perusahaan yaitu menggunakan analisa PIECES dan metode *Object Oriented Analysis Program* (OOAD) serta pemodelan secara visual yang membantu untuk menangkap struktur dan kelakuan objek.

Pemodelan visual ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang dilengkapi dengan alat (*tool*) dan teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, *tool* yang digunakan adalah *Rasional Rose* sebagai acuan untuk proses perancangan.

Berikut adalah analisa dari proses penjualan yang berjalan pada saat ini.

### 4.2.1. Analisa Sistem yang Berjalan

Rumah Mode Namira adalah sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan pakaian muslim dan muslimah yang telah berdiri sejak tahun 2008 dan memiliki branding sendiri yang merupakan produk kebanggaan dari rumah mode namira.

Dalam promosi dan pemasaran produk, Rumah Mode Namira menggunakan promosi dari mulut ke mulut, dan menggunakan catalog manual sebagai media gambar produk. Pemberitahuan produk-produk yang baru dengan menggunakan telepon untuk diberitahukan kepada pelanggan lama maupun baru. Pengiriman barang menggunakan transportasi perusahaan untuk daerah Pekanbaru dan sekitarnya, sedangkan untuk luar kota menggunakan jasa ekspedisi.

#### 4.2.2. Identifikasi Masalah menggunakan analisa PIECES

Untuk mengidentifikasi masalah, maka harus dilakukan analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan. Panduan ini dikenal dengan *PIECES analysis (Performance, information, economic, control, efficiency, service)*. Dari analisis ini bisa didapatkan beberapa masalah dan akhirnya dapat ditemukan masalah utamanya. Hal ini penting karena biasanya yang muncul dipermukaan bukan masalah utama tetapi hanya gejala-gejala masalah atau yang bukan utama.

##### a. Analisis Kinerja (*Performance Analysis*)

Analisis kinerja ditujukan untuk mengetahui tingkat kinerja dari sebuah sistem apakah kinerja dari sistem tersebut telah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau sudah mencapai sasaran yang diinginkan. Kinerja sebuah perusahaan/organisasi sangat tergantung pada Sumber Daya yang ada pada suatu perusahaan/ organisasi tersebut.

Kinerja yang dimaksud adalah kinerja sebuah sistem yang dapat diukur dari beberapa faktor yaitu :

- Jumlah produksi/Penjualan

Jumlah produksi adalah jumlah pekerjaan yang dilaksanakan selama jangka waktu tertentu. Bagian pemasaran kinerjanya diukur dengan peningkatan volume penjualan atau pangsa pasar yang diraih.

Dalam kasus ini, kinerja penjualan/pemasaran Rumah Mode Namira yang berjalan saat ini dalam contoh nyata, masalah kinerja yang terjadi Rumah Mode Namira tidak melakukan pemasaran atau promosi secara khusus, hanya memanfaatkan masyarakat atau calon pembeli yang singgah untuk melakukan ibadah sholat dikarenakan lokasi Rumah Mode Namira berada di komplek pertokoan Mesjid An-Namira. Serta informasi tentang produk toko hanya lewat mulut ke mulut. Dengan masalah demikian membuat peningkatan profit penjualan menjadi lambat bahkan jalan ditempat.



Dalam observasi dan study pendahuluan yang penulis lakukan, penjualan produk Rumah Mode Namira dalam tiap bulan peningkatan penjualan hanya berkisar 5 % setiap bulan, dan lebih sering diisi oleh wajah-wajah lama yang sudah menjadi langganan Rumah Mode Namira.

Dari kasus diatas bisa dilihat bahwa tidak terjadi peningkatan penjualan yang cukup signifikan dari produk Rumah Mode Namira dan Lemahnya pangsa pasar yang diraih dikarenakan proses promosi dan pemasaran yang dilakukan tidak dilakukan secara khusus.

- *Response time/ Waktu Tanggap.*

*Response Time* adalah keterlambatan rata-rata antara suatu transaksi dengan tanggapan yang diberikan kepada transaksi tersebut. Waktu tanggap pada Rumah Mode Namira dilihat pada saat permintaan pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan yang berada diluar kota dengan cara menunggu diberikannya informasi mengenai produk baru dengan cara ditelphon oleh pihak toko dan mengirimkan informasi produk dengan katalog manual, membuat waktu yang dibutuhkan menjadi semakin lambat.

- *Sumber Daya Manusia*

Sumber daya menjadi faktor penting terhadap kinerja yang dimiliki oleh perusahaan. Saat ini pengetahuan tentang teknologi informasi menjadi hal yang mendukung untuk peningkatan pangsa pasar dan penjualan perusahaan.

Sumber daya yang dimiliki oleh rumah mode namira telah memiliki pengetahuan terhadap sistem operasi dan pengoperasian website. Akan tetapi pengetahuan yang dimiliki tidak diimbangi dengan tidak tersedianya sistem pendukung penjualan dalam perusahaan tersebut.

Tabel 4.1 Performance

Sistem lama
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses pemasaran pada Rumah Mode namira masih menggunakan cara konvensional yaitu menunggu pelanggan yang datang dengan sendirinya hanya memanfaatkan fasilitas tempat ibadah sebagai persinggahan serta informasi yang diraih dari mulut ke mulut</li> <li>• Respon waktu yang lambat terhadap informasi yang diberikan kepada pelanggan yang berada cukup jauh.</li> <li>• Sumber daya yang dimiliki telah memiliki pengetahuan tentang sistem operasi dan website, tapi tidak didukung dengan sistem penjualan yang masih manual</li> </ul>

b. Analisis Informasi (*Information Analysis*)

Kualitas dari sebuah informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu:

- Tepat waktu

Permasalahan informasi terlihat pada waktu, seperti yang telah dijelaskan pada analisa kinerja yang dimiliki saat ini yakni pengiriman informasi mengenai barang baru untuk pelanggan yang berada diluar kota cukup lambat dan informasi terhadap lamanya waktu pengiriman barang kepada para pelanggan tidak diketahui secara langsung. Serta jam buka toko yang terbatas menjadi masalah dalam penyampaian informasi.

- Relevan.

Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Informasi yang diberikan saat ini sudah cukup relevan

mengingat segala informasi tentang produk kepada para pelanggan pasti memiliki manfaat.

Tabel 4.2 *Information*

Sistem lama
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasi tentang produk cukup lambat dikarenakan sumber informasi yang diterima tergantung pemilik toko atau sumber daya</li> <li>• Informasi tentang produk cukup relevan memiliki manfaat kepada para pelanggan</li> </ul>

c. Analisis Ekonomi (*Economic Analysis*)

Motif ekonomi mungkin merupakan salah satu pertimbangan dari alasan mengapa diperlukannya pengembangan sebuah sistem. Harapan sebuah perusahaan atau organisasi terhadap sistem yang baru adalah dukungan terhadap proses manajerial perusahaan yang lebih efisien. Sehingga adanya pemborosan waktu dan alat-alat yang dapat mengakibatkan pembengkakan biaya pada sistem sebelumnya (sistem lama) dapat di kurangi semaksimal mungkin, Khususnya seperti biaya pengadaan catalog, dan biaya promosi.

Tabel 4.3 Ekonomi

Sistem lama
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya yang dibutuhkan untuk pembuatan catalog dan biaya promosi cukup besar.</li> <li>• Jam buka toko yang terbatas membuat manfaat yang dihasilkan tidak meningkat atau lambat</li> </ul>

d. Analisis Pengendalian (*Control Analysis*)

Tugas-tugas bisnis perlu dimonitor dan dibetulkan jika ditemukan adanya kinerja yang di bawah standar. Kontrol dipasang untuk meningkatkan kinerja sistem, kontrol terhadap kestabilan harga produk dan kontrol pimpinan terhadap bawahan.

Pada kasus ini pengendalian yang ukur mengenai harga produk pakaian yang dimiliki terdapat kesulitan mengenai patokan harga yang tetap, dikarenakan transaksi secara langsung sering terjadinya tawar menawar harga yang tidak sesuai dengan bandrol yang telah ditetapkan.

Kasus lain yang menjadi nilai ukur pada analisis pengendalian adalah *control* pimpinan terhadap bawahan. Terkadang pimpinan Rumah Mode Namira selalu berada di luar kota dengan waktu yang cukup lama, dengan keadaan seperti pimpinan tidak mengetahui keadaan produk yang telah habis.

Tabel 4.4 *Control*

Sistem lama
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengendalian terhadap harga produk kurang stabil dan tidak tetap.</li> <li>• Control pimpinan terhadap bawahan kurang maksimal karna pimpinan selalu berada di luar kota</li> </ul>

e. Analisis Efisiensi (*eficiency Analysis*)

Efisiensi sering dikaitkan dengan Ekonomi, padahal sebenarnya efisiensi berbeda dengan ekomomi. Efisiensi berhubungan dengan keadaan sistem yang berjalan saat ini tidak mengalami pemborosan.

Sistem pengolahan data yang dilakukan saat ini masih dilakukan secara manual, diantaranya pengolahan data produk dan pengolahan data pelanggan

masih manual. Beban kerja yang terjadi dengan keadaan tersebut membuat keadaan mejadi tidak efektif dan efisien.

Tabel 4.5 Efisiensi

Sistem lama
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beban kerja yang banyak seperti pendataan pelanggan dan pendataan barang yang tidak efektif.</li> </ul>

f. Analisis Pelayanan (*Service Analysis*)

Untuk menilai kualitas dari sebuah kinerja perusahaan adalah salah satunya bisa kita lihat dari segi pelayanannya.

Pada kasus ini dilihat, pelayanan terhadap proses penjualan terkendala jam buka toko yang terbatas membuat pelayanan menjadi tidak maksimal jika toko dikunjungi oleh para calon pembeli.

Rumah Mode Namira memulai jam operasi nya mulai dari pukul 11.30 sampai dengan 18.00. dengan kondisi tersebut membuat pelayanan terhadap waktu menjadi tidak maksimal.

Tabel 4.6 Pelayanan

Sistem lama
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelayanan yang diterima terbatas pada jam buka toko</li> <li>• Pelayanan yang tidak maksimal saat pembeli yang ramai datang ke toko.</li> </ul>

Dari hasil pengamatan, maka dapat kami uraikan mengenai permasalahan yang terjadi yaitu :

- a. Rumah mode namira masih memanfaatkan sistem promosi yang konvensional
- b. Selain itu juga masalah atau kendala waktu dalam pengiriman gambar produk (catalog) atau pertukaran informasi dengan pelanggan yang memakan waktu lama terutama untuk pelanggan di luar kota karena dukungan sarana komunikasi dan transportasi yang tersedia kurang efektif.
- c. Pelanggan terkadang hanya ingin melihat-lihat dan mengecek harga atau mencari informasi mengenai barang yang dicarinya, sering kali tidak dilayani secara memuaskan terutama ketika toko dalam keadaan sibuk.
- d. Pelanggan yang berasal dari luar kota atau luar pulau seringkali tidak bisa datang ke toko untuk berbelanja karena jarak yang ditempuh cukup jauh dan mereka juga memiliki kesibukan masing-masing
- e. Pelanggan hanya dapat berbelanja selama jam buka toko. Hal ini membatasi waktu para pelanggan untuk berbelanja.
- f. Informasi mengenai barang-barang baru hanya dapat diketahui oleh pelanggan apabila pelanggan datang ke toko, atau catalog manual.

#### **4.2.3. Identifikasi Penyebab Masalah**

Adapun penyebab terjadinya permasalahan di rumah mode namira yaitu tidak adanya media informasi yang secara up to date/ online dalam melakukan proses melakukan transaksi yang secara langsung tanpa harus datang ke toko.

#### **4.2.4. Usulan Pemecahan Masalah**

Dengan melihat dan menganalisa permasalahan yang terjadi pada perusahaan, maka solusi pemecahan yang dapat dilakukan antara lain :

- Untuk memudahkan operasi bisnis dan kemudahan transaksi pada perusahaan maka perlu dibuat sistem penjualan berbasis *Web* (pemesanan

secara *online*) yang dapat menghemat waktu terutama dalam penyampaian atau pertukaran informasi (data, contoh gambar produk, dan sebagainya), pemesanan produk dan transaksi dapat dilakukan dimana saja setiap saat tanpa hambatan jarak dan waktu oleh pelanggan dimanapun berada.

- Perancangan *Web* disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan dan pelanggan terutama berkaitan dengan informasi produk pakaian muslim dan muslimah, pemesanan dan informasi pendukung lainnya yang dapat diakses oleh pelanggan setiap waktu.
- Perancangan *Web* pada Rumah Mode Namira sebagai sarana untuk memperluas pemasaran atau penjualan dengan tujuan meningkatkan volume transaksi dan omset penjualan yang menurun.

#### 4.2.5. Analisa Penerapan Sistem Yang Diusulkan

Pada saat sekarang ini perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan barang dan jasa banyak melakukan pembaharuan untuk meningkatkan kinerja operasional dan meningkatkan profit penjualan serta menekan *cost* yang harusnya bisa diminimalisir. Selain itu juga perusahaan-perusahaan telah banyak berkembang saat ini selain melakukan perang harga dan kualitas perusahaan juga harus melakukan peningkatan atas pelayanan kepada pelanggan. Maka dari itu perusahaan harus menggunakan strategi baru dalam hal tersebut dengan cara memanfaatkan teknologi informasi yang telah berkembang pada saat ini. Aplikasi tersebut terkenal dengan sebutan *E-Commerce*, namun yang digunakan pada sistem ini adalah kategori *Business to Customer* (B2C). Karena dalam perancangannya interaksi yang terjadi nantinya adalah interaksi antara perusahaan dengan pelanggan. Artinya ada interaksi yang terjadi antara dua komponen yang sama-sama menggunakan sistem *E-Commerce*, serta konsumen mana saja yang bisa berinteraksi layanan sistem ini.

Ditinjau dari kelayakan perusahaan menggunakan *e-commerce*, setelah melakukan analisa, Rumah Mode Namira dirasa perlu menggunakan sistem *e-commerce* karena alasan perusahaan harus menutup kelemahan yang dimiliki dengan

kekuatan yang dibangun berdasarkan strategi pemanfaatan teknologi informasi saat ini.

Sedangkan manfaat yang ditimbulkan apabila Rumah Mode Namira menggunakan *e-commerce* antara lain:

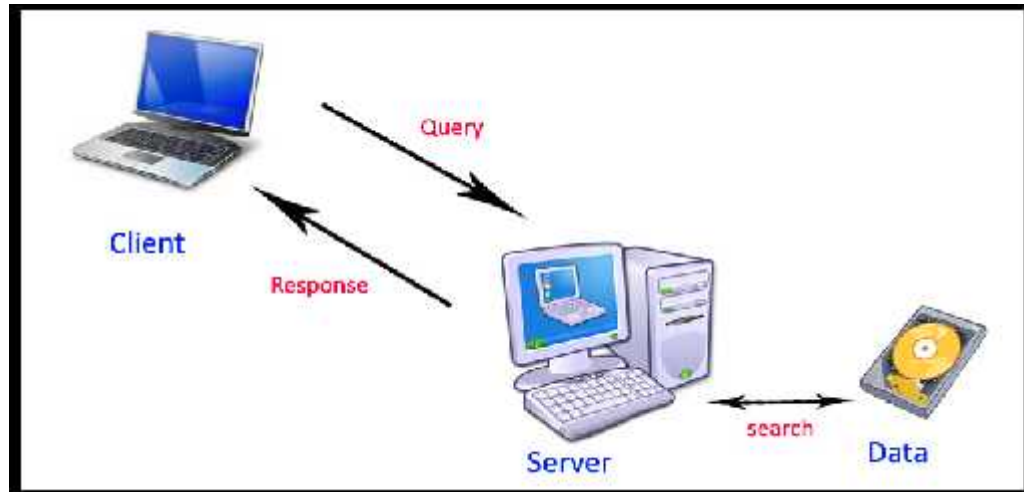
1. pelanggan dapat berinteraksi kapanpun dan dimanapun, sehingga laba perusahaan meningkat.
2. *E-commerce* dianggap mampu menyelesaikan persoalan perkembangan teknologi yang diterapkan perusahaan.
3. Dengan adanya sistem *e-commerce* Rumah Mode Namira dapat melakukan promosi secara khusus cukup dengan cara memberikan alamat situs yang dimiliki oleh Rumah Mode Namira serta meningkatkan pangsa pasar penjualan.

Dalam pemodelan sistem yang akan diusulkan menggunakan pendekatan metode *Objek Oriented Analisis and Desain* (OOAD). Untuk memvisualisasikan pemodelan sistem usulan tersebut digunakan UML (*unified modeling language*) untuk mendokumentasi, menspesifikasi dan membangun sistem perangkat lunak.

Dari kelayakan dan manfaat yang akan dihasilkan dapat dilakukan perbandingan antara sistem lama dan sistem baru yang akan dibahas pada analisa PIECES.



### 4.3. Rancangan Usulan Arsitektur Sistem



Gambar 4.2 proses sistem *client server*



Gambar 4.3 Proses bisnis dengan *e-commerce*

Arsitektur dasar dari aplikasi web ini adalah arsitektur *client server*. Artinya pemrosesan aplikasi ini dijalankan melibatkan kedua sisi yakni sisi mesin *server* pusat dan sisi *client*.

Yang bertindak sebagai *client* ialah pelanggan. Tugas dari pelanggan ialah melakukan proses permintaan produk, pembayaran hingga produk tersebut diterima. Sedangkan yang bertindak sebagai server ialah penjual, tugas dari admin ialah memasukkan dan memproses permintaan dari pelanggan serta melakukan *maintanance* data-data produk dan pelanggan.

#### 4.4. Analisis Kebutuhan Sistem *E-Commerce*

Analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi dua, yakni kebutuhan Non Fungsional dan kebutuhan Fungsional

##### 4.4.1. Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 4.7 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

Parameter	Kebutuhan
Availability	Aplikasi ini harus dapat beroperasi terus menerus selama 7 hari per minggu, 24 jam per hari tanpa berhenti, karena aplikasi ini akan bersifat <i>web-based</i> dan akan diakses oleh pengguna yang membutuhkan dari berbagai tempat pada waktu yang berbeda-beda.
Reliability	<p>Aplikasi ini harus dibangun dengan kehandalan yang setinggi mungkin meskipun tidak perlu setinggi kehandalan sebuah <i>critical application</i>. Kegagalan yang dapat ditoleransi kurang lebih 10%. Dengan kehandalan yang tinggi diharapkan aplikasi ini dapat digunakan dengan baik pada saat dibutuhkan.</p> <p>Kehandalan yang dimiliki oleh aplikasi ini juga akan sangat bergantung pada beberapa hal eksternal, seperti kehandalan jaringan telekomunikasi yang digunakan untuk akses internet, kehandalan sistem daya listrik yang digunakan, dll.</p>

Parameter	Kebutuhan
Ergonomy	Aplikasi ini harus memiliki nilai ergonomi/ kenyamanan dipakai yang tinggi bagi user. Aplikasi akan dibangun dengan antarmuka user yang mudah dimengerti, indah dilihat, konsisten, mudah dioperasikan dan tidak membingungkan.
Memory	Aplikasi ini harus ringan dan tidak membutuhkan memory tinggi. Sehingga aplikasi ini dapat dijalankan pada computer dengan spesifikasi rendah. Hal ini sangat penting karena aplikasi ini akan diakses melalui internet dan mungkin akan diakses melalui warnet dengan spesifikasi hardware yang rendah
Response time	Aplikasi ini harus cepat. Karena akan dijalankan melalui internet. Pada daerah – daerah yang koneksi internetnya lambat maka aplikasi ini juga harus dapat diakses secara cepat
Bahasa komunikasi	Bahasa yang digunakan pada web harus komunikatif dan menarik sehingga menarik banyak pengunjung.

#### 4.4.2. Kebutuhan Fungsional

Tabel 4.8 Deskripsi Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional
Menerima data calon pelanggan pada form pendaftaran pelanggan, memverifikasinya dan memasukkannya ke database
Menerima data pemesanan produk yang diinputkan pelanggan, memverifikasi datanya lalu memasukkannya ke database dan menampilkan data pembelian yang telah dipesan

Kebutuhan Fungsional
Memberi keterangan lunas pada pelanggan yang telah melakukan konfirmasi pembayaran kedalam data base

#### 4.5. Analisis dan Desain Berorientasi Objek

Setelah melakukan Spesifikasi kebutuhan sistem berupa perumusan masalah dan rincian masalah serta usulan pemecahan masalah maka langkah berikutnya adalah menangkap kebutuhan pengguna dengan memodelkan sistem/perangkat lunak yang akan di usulkan dengan menggunakan *Use case Diagram*. Karna *use case diagram* menawarkan cara yang sistematis dan intuitif untuk menangkap spesifikasi kebutuhan dengan fokus pada nilai tambah yang akan diterima oleh pengguna individual dan/atau oleh sistem yang ada diluar sistem yang akan kita kembangkan.

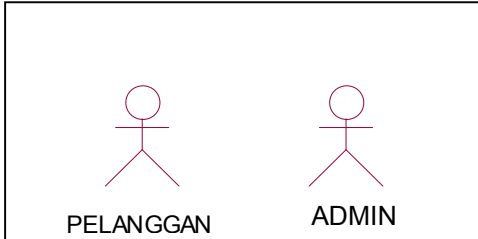
Dalam hal ini, analisis (*OOA-Object Oriented Analysis*) direkomendasikan mengikuti langkah – langkah dibawah ini :

##### 4.5.1. Karakteristik Pengguna

*E-Commerce* ini merupakan perangkat lunak yang digunakan pada pembelian produk Rumah Mode Namira. Sistem ini berkaitan dengan beberapa entitas luar, yaitu admin, pembeli/pelanggan. Hal – hal yang dilakukan oleh entitas – entitas tersebut adalah :

1. Pelanggan
  - Dapat mencari produk-produk busana muslim dan muslimah
  - Dapat melakukan pembelian dengan tujuan pengiriman yang berbeda
  - Dapat melakukan chatting dengan administrator atau pengelola toko.
2. Administrator :
  - Melakukan pengawasan terhadap seluruh sistem
  - Mengatur pendataan produk.

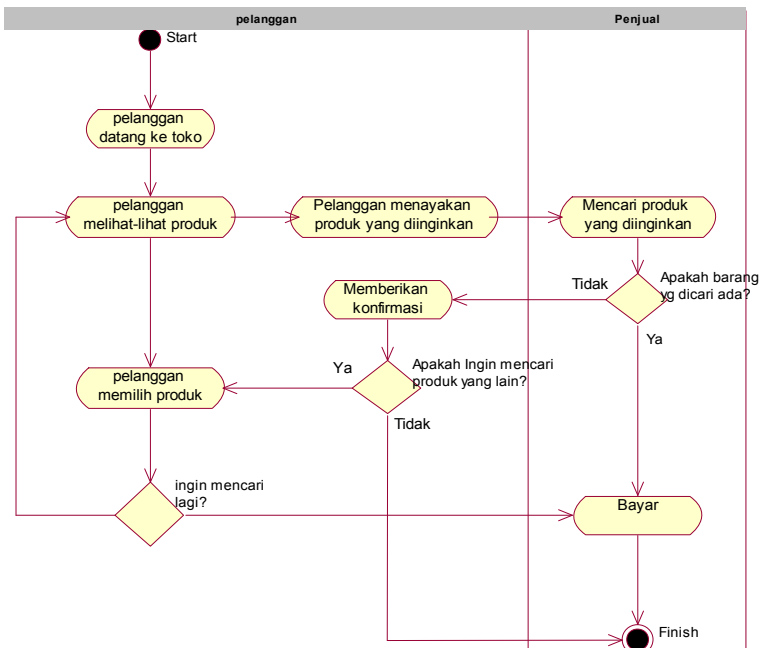
- Mengatur pendataan pelanggan.
- Mengatur produk yang telah di order, dan
- Melakukan komunikasi *online* bagi pelanggan yang ingin berinteraksi secara langsung.



Gambar 4.4 *Actor* yang terlibat pada sistem *online*

#### 4.5.2. Activity Diagram pada sistem yang berjalan

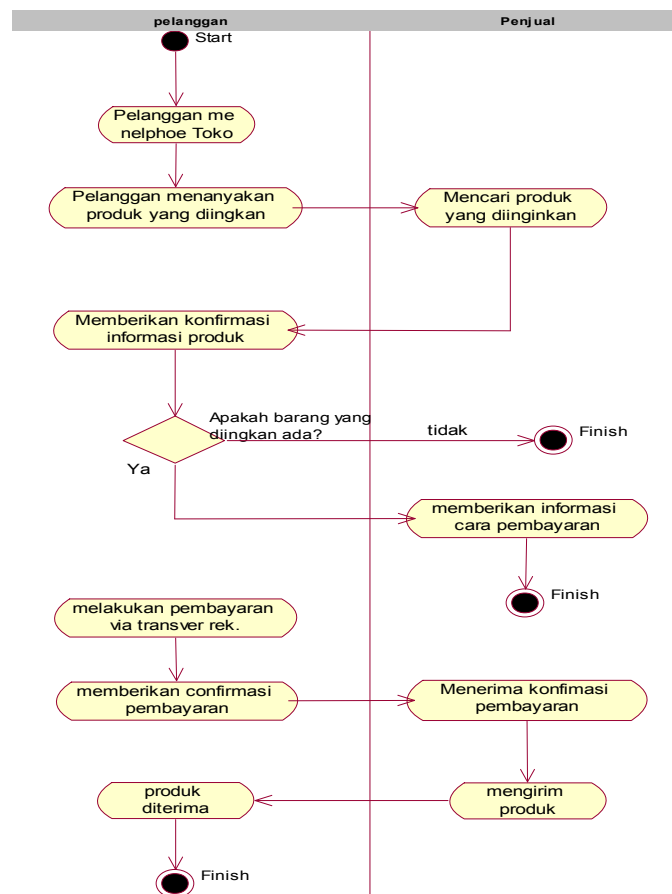
Diagram ini akan menjelaskan aktifitas – aktifitas pelanggan dan penjual dalam proses bisnis yang masih manual agar bisa menjadi acuan untuk gambaran sistem yang bersifat *on-line*.



Gambar 4.5 *Activity diagram* sistem yang berjalan (pelanggan datang langsung)

Keterangan :

1. Aktor yang terlibat dalam proses bisnis *offline* ini adalah pelanggan dan penjual
2. Pelanggan datang ketoko
3. Pelanggan melihat-lihat produk –produk yang ditawarkan
4. Jika barang yang diinginkan tersebut ada maka pelanggan langsung membayar ke kasir
5. Bagi pelanggan tetap toko biasanya ada yang menanyakan produk yang sudah dia pesan sebelum nya.
6. Jika produk yang telah dipesan itu ada maka pelanggan langsung membayar produk, dan jika produk yang dipesan tersebut tidak ada atau belum selesai penjualan menawarkan produk-produk yang tersedia.
7. Jika pelanggan tersebut tidak menginginkan produk yang ditawarkan, maka pelanggan tersebut pulang dan kembali lagi jika barang tersebut ada



Gambar 4.6 *Activity diagram* sistem yang berjalan (pelanggan datang memesan via telephone)

Keterangan :

pelanggan yang melakukan proses bisnis melalui via telephone merupakan pelanggan tetap atau pelanggan reseller atau produk untuk dijual kembali berikut keterangan proses bisnis via telephone

1. Pelanggan menelepon ke toko
2. Pelanggan menanyakan produk yang diinginkan

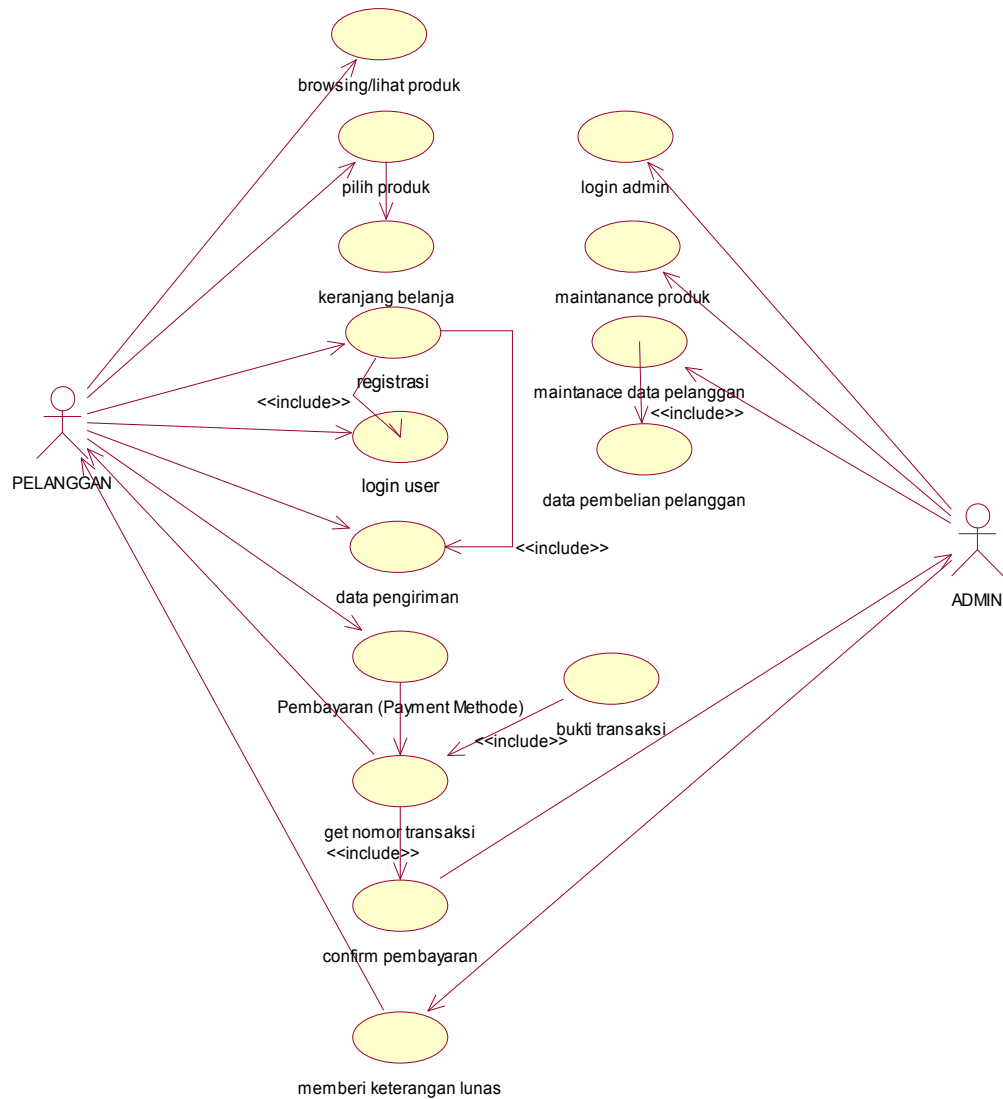
3. Penjual mencari barang yang diinginkan pelanggan
4. Penjual kembali memberikan konfirmasi tentang keberadaan produk. Jika produk tersebut tersedia maka penjual memberitahukan bagaimana cara pembayaran dan produk dikirim dengan menggunakan jasa pengiriman apa dan biaya jasa pengiriman, dan jika tidak maka transaksi selesai.
5. Pelanggan yang telah selesai melakukan transaksi proses bisnis tersebut, maka pelanggan kembali melakukan proses pembayatan dengan cara transfer biaya pembelian produk ke rekening nomor tujuan toko dan melakukan konfirmasi atas pembayaran kepada penjual.
6. Penjual mengirim produk tersebut melalui jasa pengiriman ekspedisi.
7. Barang diterima, dan transaksi selesai.

#### **4.6. Use case pada sistem yang dikembangkan**

Pada langkah ini yang pertama sekali yang akan dilakukan adalah memodelkan sistem/perangkat lunak yang akan dibuat dengan menggunakan *use case diagram*. *Use Case Diagram* menawarkan cara yang sistematis dan intuitif untuk menangkap spesifikasi kebutuhan dengan fokus.

Aktor yang terlibat dalam penggunaan sistem adalah pelanggan dan Admin (pengelola)





Gambar 4.7 Model *use case* bisnis

#### 4.6.1. Use case login

*Use case login* merupakan langkah kerja yang dilakukan oleh *user* sebelum memulai menggunakan situs *e-commerce*. *Use case login* ini dibuat untuk menjelaskan apa dan siapa yang dapat mengakses situs, jika *ID* yang diisikan benar

maka *sistem* akan menampilkan halaman menu sesuai hak akses dari pembacaan *ID* tersebut.

Tabel 4.9 *Use case login*

<i>Use Case</i>	: <i>Login</i>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini menangani verifikasi dan hak akses pengguna sistem aplikasi <i>e-commerce</i> rumah mode namira.
<i>Actor</i>	: <i>pelanggan</i> dan <i>admin</i>
<i>Condition</i>	<i>Login</i> merupakan langkah Pemakai sistem untuk menjalankan aplikasi/sistem dan menjadi pintu untuk hak akses pengguna sistem.
<i>Aliran proses</i>	
<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user/</i> pengguna melakukan <i>login</i> .	
2. <i>Actor</i> meng-input nama <i>user</i> dan <i>password</i> .	
3. <i>Actor</i> menekan tombol <i>login</i> .	
	4. Sistem memeriksa nama <i>user</i> dan <i>password</i> , dan menampilkan <i>form</i> sesuai dengan hak akses.

#### 4.6.2. *Use case Register*

*Use case Register* merupakan langkah bagi para pelanggan yang belum mempunyai *username* dan *password* untuk dapat melakukan *register* terlebih dahulu sebelum melakukan transaksi

Tabel 4.10 *Use case register*

<i>Use Case</i>	: <i>Login</i>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini menangani pendaftaran bagi <i>user/pengguna</i> baru
<i>Actor</i>	: <i>pelanggan</i>
<i>Condition</i>	<i>Register</i> merupakan langkah <i>user/pengguna</i> baru untuk melakukan pendaftaran agar dapat melakukan hak akses pada sistem

<i>Aliran proses</i>	
<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
1. <i>Use case</i> ini dimulai jika <i>user/pengguna</i> belum memiliki <i>username</i> dan <i>password</i> untuk proses <i>login</i>	
2. <i>User/pengguna</i> memilih menu register	
	3. Sistem menampilkan form pendaftaran
4. <i>User</i> melakukan penginputan pada form yang telah disediakan	
	5. Sistem akan memproses hasil pendaftaran <i>user/pengguna</i>

#### 4.6.3. *Use case browse/lihat produk*

*Use case browse/lihat produk* merupakan langkah awal yang dilakukan *actor* atau pengguna sistem untuk . dalam menu produk sistem akan menampilkan berbagai jenis produk yang akan dipilih oleh *user / pelanggan*

Table 4.11 *Use case browser/lihat produk*

<i>Use Case</i>	: <i>browser/lihat produk</i>
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menangani tampilan produk yang akan dipilih oleh <i>actor user/pengguna</i>
Actor	pelanggan
<i>Condition</i>	sistem akan menampilkan macam-macam jenis produk yang akan dipilin dan sistem akan menampilkan data detail produk
<i>Aliran proses</i>	
<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user/ pengguna</i> me-browser alamat <i>site</i> Rumah Mode Namira	
2. Pelanggan memilih produk	
	3. Memproses pilihan pelanggan
	4. Mengirim data detail produk

#### 4.6.4. Use case pilih produk

Use case pilih produk merupakan langkah kedua yang dilakukan setelah *user* melihat produk yang diinginkan. Dalam menu pilih produk akan ditampilkan detail produk.

Table 4.12 *Use case* pilih produk

<i>Use Case</i>	<b>: Pilih produk</b>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini menampilkan query produk-produk yang akan dipilih.
Actor	: <i>pelanggan</i>
Condition	Memasukkan Produk-produk yang telah ditampilkan pada menu browser/menu produk dan sistem akan menampilkan data detail produk yang telah dipilih. User/pelanggan dapat menentukan pilihan ukuran dan jumlah produk yang akan dibeli.
<i>Aliran proses</i>	
<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user</i> /pengguna telah membukan site Rumah mode namira.	
2. <i>User</i> memilih produk-produk yang telah disediakan	
3. <i>User</i> /pengguna dapat menentukan size/ukuran dan quantity produk yang akan dipilih oleh <i>user</i> /pengguna	

#### 4.6.5. Use case keranjang belanja (*Shopping cart*)

*Use case* keranjang belanja (*Shopping cart*) merupakan tempat penyimpanan produk-produk yang telah dipilih oleh *user*/pelanggan.

Tabel 4.13 *Use case* keranjang belanja (*shopping cart*)

<i>Use Case</i>	: <b>keranjang belanja (<i>Shopping cart</i>)</b>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini menampilkan query produk-produk yang telah dipilih
Actor	: <i>pelanggan</i>
<i>condition</i>	Tempat meletakkan produk-produk yang telah dipilih
<b>Aliran proses</b>	
<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>
4. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user/pengguna</i> telah memilih produk-produk yang ada di menu produk. Dalam menu ini juga akan ditampilkan detail harga produk	
5. Produk yang telah dipilih akan dimasukkan kedalam keranjang belanja	
6. <i>User/pengguna</i> dapat melanjutkan <i>shopping</i> untuk menambah produk-produk yang akan dipilih	
	7. Sistem akan memproses penambahan produk
8. <i>User/pelanggan</i> dapat menghapus produk yang akan dibeli	
	9. Sistem akan menghapus produk pilihan

#### 4.6.6. *Use case* data pengiriman (*delivery*)

*Use case* pengiriman produk(*delivery*) merupakan proses yang dilakukan untuk menentukan tujuan produk yang akan dikirim dengan cara mengisi form pengiriman barang.

Tabel 4.14. *Use case* data pengiriman produk (*delivery*)

<i>Use Case</i>	: <b>Login</b>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini menampilkan <i>form</i> data tujuan pengiriman barang

Actor	: <i>pelanggan</i>
condition	Meng <i>input</i> kan data-data tujuan pengiriman barang dan Menampilkan <i>form</i> data pengiriman barang
<b>Aliran proses</b>	
<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user/</i> pengguna telah selesai melakukan proses <i>login/registrasi</i>	
	2. Menampilkan <i>form</i> data pengiriman barang ( <i>shipping information</i> )
3. <i>User</i> memasukkan data pengiriman barang	
	4. Sistem akan memasukkan ke data base sistem
	5. Sistem menampilkan pilihan jasa pengiriman produk
6. <i>User/pelanggan</i> memilih jasa pengiriman ekspedisi	
	7. Sistem menampilkan biaya pengiriman
<b>Flow event</b>	
1. Pelanggan yang ingin mengirimkan barang ke alamat <i>user</i> itu sendiri dapat <i>use registrasi information</i>	
2. Data yang telah di entry akan include beserta biaya pengiriman yang disesuaikan dengan data tujuan kota pengiriman	

#### 4.6.7. *Use case* pembayaran (*payment*)

*Use case* pembayaran (*payment*) merupakan langkah yang dilakukan oleh sistem untuk menampilkan cara pembayaran produk dan total seluruh biaya yang akan dibayar oleh pelanggan biaya produk + biaya pengiriman serta mendapatkan nomor transaksi pelanggan.

Tabel 4.15. *Use case* pembayaran

<b>Use Case</b>	: <b>pembayaran (<i>payment</i>)</b>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini menampilkan cara pembayaran dan detail harga

Actor	: <i>pelanggan</i>
<i>condition</i>	User/pelanggan akan mendapatkan cara pembayaran produk dan total seluruh biaya yang akan dibayar serta mendapatkan nomor transaksi yang akan digunakan untuk proses konfirmasi
<b>Aliran proses</b>	
<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>user/</i> pengguna telah selesai melakukan proses input data pengiriman	
	2. Menampilkan <i>payment information</i> dari total seluruh biaya produk dan pengiriman
	3. Sistem menampilkan nomor transaksi
4. <i>User</i> melakukan pembayaran pada nomor rekening yang telah ditentukan	
5. <i>User/pelanggan</i> melakukan konfirmasi pembayaran	

#### 4.6.8. *Use case maintenance barang*

*Use case maintenance* barang merupakan langkah kerja ketika aktor ingin mengedit, add, dan delete produk yang akan dijual. Admin membuka menu produk dan sistem akan menampilkan menu list produk.

Tabel 4.16 *Use case maintenance barang*

<b>Use Case</b>	: <b>Login</b>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini melakukan update data barang
Actor	: <i>admin</i>
<i>Pre-condition</i>	Admin memilih menu update barang dan sistem menyimpan data perubahan
<b>Aliran proses</b>	
<b>Actor Action</b>	<b>System Response</b>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>admin</i> telah melakukan proses <i>login</i>	

2. Admin merubah data barang ( <i>delete-edit-add</i> )	
	3. Sistem menyimpan data perubahan

#### 4.6.9. Use case mengelola user

*Use case* mengelola user, *Use case* ini menjelaskan langkah kerja ketika aktor ingin mengedit data user dan data pengelolaan data konfirmasi pembayaran. *Use case mengelola user* dimulai ketika aktor membuka halaman user untuk memilih menu edit profil, maka sistem menampilkan *form list* untuk user/pelanggan, serta data transaksi pelanggan yang telah ada. Aktor dapat mengedit data yang diinginkan dan menyimpannya kembali.

Tabel 4.17 *Use case* mengelola user

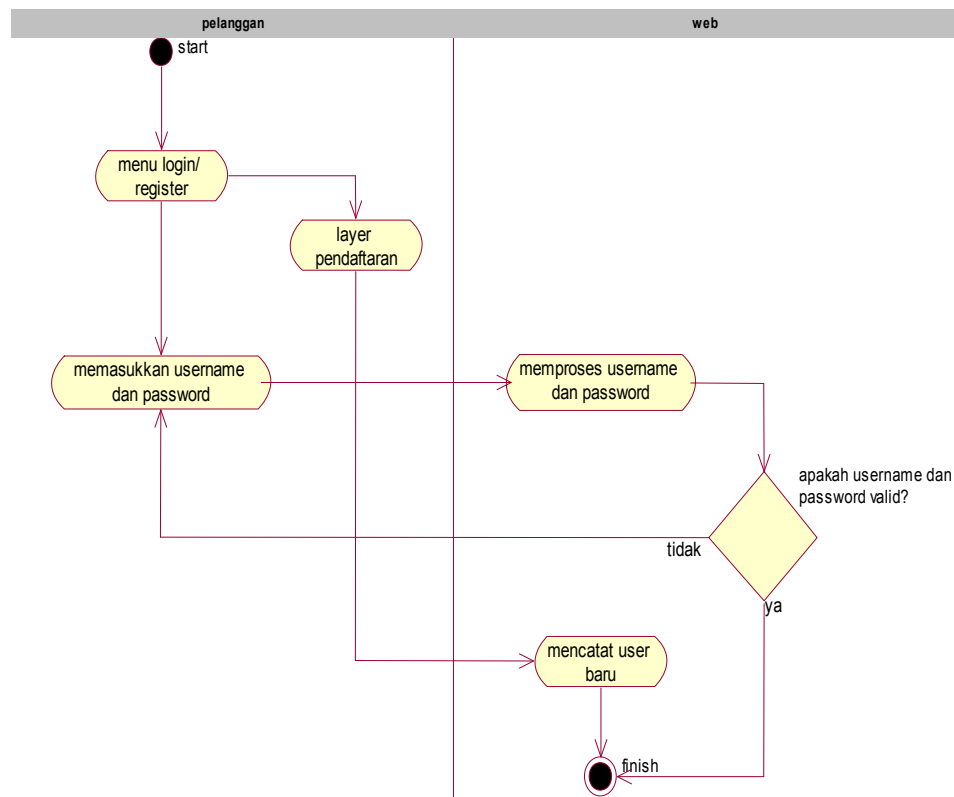
<i>Use Case</i>	: <i>Login</i>
Deskripsi	: <i>Use Case</i> ini melakukan <i>update</i> data user
<i>Actor</i>	: <i>admin</i>
<i>Pre-condition</i>	: memilih menu data user
<i>Post-condition</i>	: menyimpan data perubahan
<i>Main Flow of event</i>	
<i>Actor Action</i>	<i>System Response</i>
1. <i>Use case</i> ini dimulai ketika <i>admin</i> telah melakukan proses login	
2. Admin mengupdate data user ( <i>delete-edit-add</i> )	
	3. Sistem menyimpan data perubahan



#### 4.7. Activity Diagram Pada Sistem Yang Dikembangkan

##### 4.7.1 Activity Diagram Pada Use Case Login

Berikut adalah alur kerja (*workflow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas dalam suatu proses *use case login* pada sistem



Gambar 4.8 Activity diagram pada menu login

Keterangan :

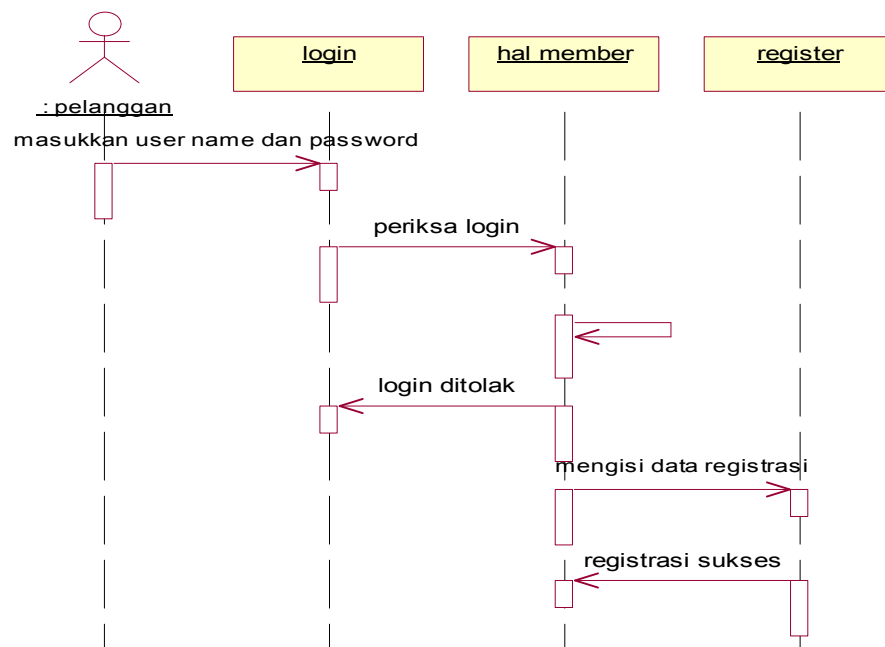
1. Pelanggan yang telah memiliki *username* dan *password* dapat langsung login ke sistem
2. Pelanggan yang belum memiliki *username* dan *password* terlebih dahulu melakukan *registrasi* atau pendaftaran.
3. Server akan merecord dan menyimpan data *new user* kedalam database sistem.

4. Pelanggan yang telah sukses melakukan *login* dapat melakukan proses transaksi seperti tujuan pengiriman dan mendapatkan proses cara pembayaran serta mendapatkan nomor transaksi

#### 4.8. Sequence Dan Colaboration Pada Sistem Yang Dikembangkan

##### 4.8.1. Sequence Diagram Pada Use Case Login

*Sequence diagram* ini untuk menggambarkan urutan proses yang dilakukan oleh pelanggan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari *use case login* dan hubungan (*relationship*) antar objek digambarkan dengan *collaboration diagram* dari *use case login*



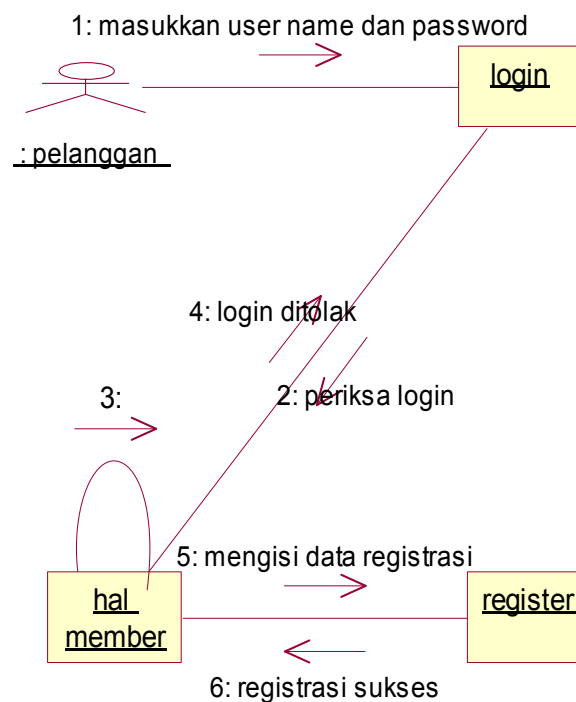
Gambar 4.9 *Sequence diagram* pada *use case login*

Keterangan :

1. Pelanggan memasukkan *user name* dan *password* melalui menu *login*
2. server sistem akan memproses *user name* dan *password*

3. Pelanggan yang belum memiliki *username* dapat mendaftarkan diri pada layar pendaftaran *new user*, setelah itu dapat langsung masuk ke proses berikutnya tanpa harus login lagi, karna pada saat registrasi berhasil maka pelanggan secara otomatis login ke sistem.

#### 4.8.2. Collaboration diagram pada use case login

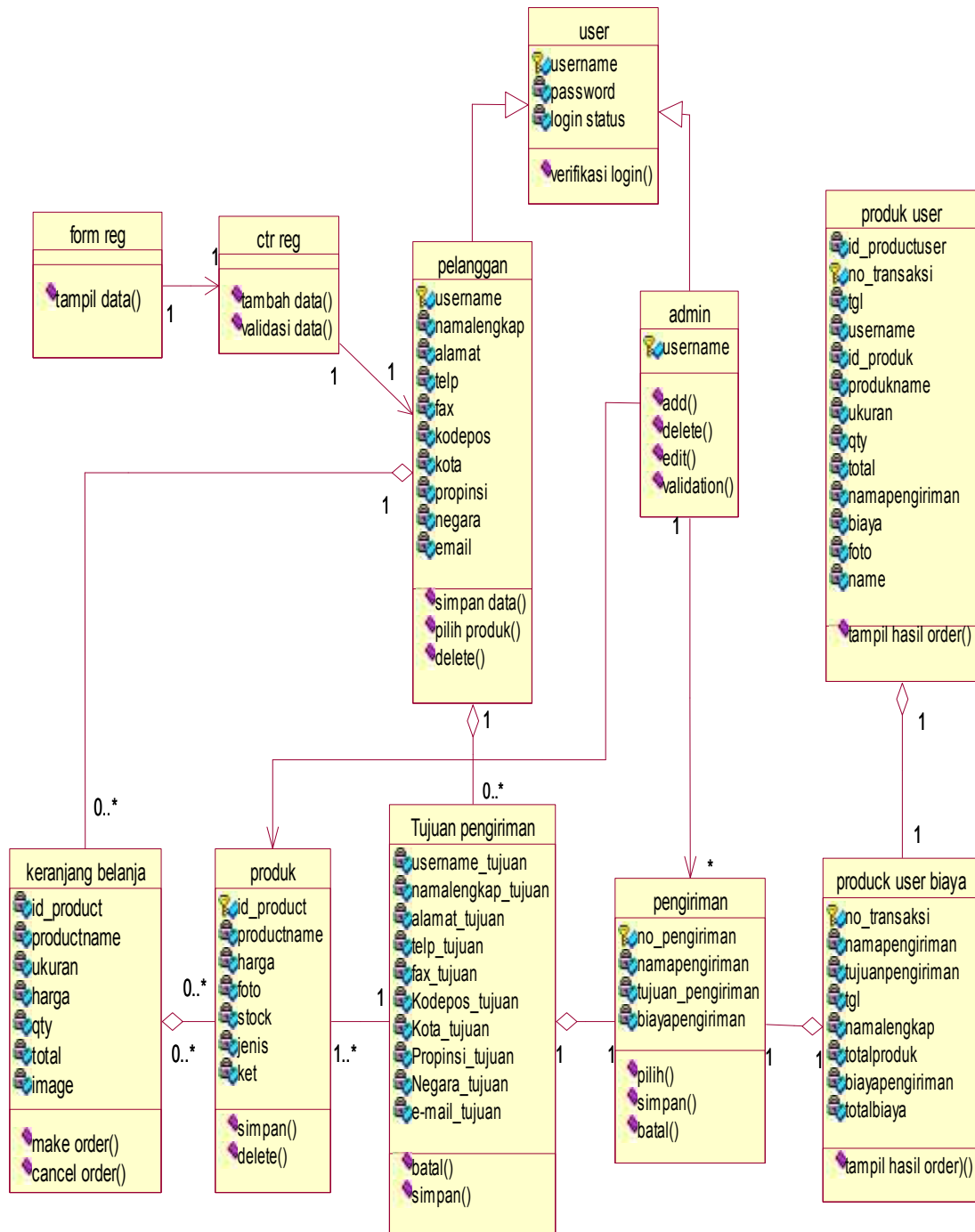


Gambar 4.10 Collaboration diagram pada use case login

Tabel 4.18 Keterangan proses, *collaboration diagram* pada *use case login*

Nama	Deskripsi
Pelanggan	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
<i>Login</i>	Proses memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>
Hal <i>member</i>	Halaman bagi user pengguna system yang telah teregister atau login
<i>Register</i>	Halaman <i>register new member</i>

#### 4.9. Class diagram pada sistem yang dikembangkan



Gambar 4.11 Class diagram

Tabel 4.19 Skenario deskripsi kelas pengendali

No	Nama	Atribut	Metode	Tugas
1	CtrlRegistrasi		tamnbahData validasiData	Mengontrol proses registrasi calon pelanggan
2	Form Reg		tampil data	Mengontrol data yang akan di input

Table 4.20 Deskripsi kelas entity

No	Nama	Atribut	Metode	Tugas
1	pelanggan	lamalengkap username password alamat telp fax kota negara e-mail	-SimpanData -Pilih produk -delete	Hak akses memilih dan membatalkan
2	Login user	User Password Login status	-Verifikasi login	Hak akses user pengguna sistem
3	admin	User name	-Add -Delete -Edit -validation	Mengendalikan semua aktifitas produk dan pelanggan

No	Nama	Atribut	Metode	Tugas
3	produk	Id_produk Produkname Harga Stok Foto Jenis keterangan	-Simpan -delete	Menyimpan data-data produk
4	Keranjang Belanja	Id_produk Produkname Harga Qty Foto total	pilih simpan delete	Menyimpan data yang telah dipilih
5	tujuanpengiriman	No_tujuan Username Namalengkap_tujuan Alamat_tujuan Telp_tujuan Fax_tujuan Kota_tujuan Propinsi_tujuan Negera_tujuan e-mail_tujuan	simpan batal	Menyimpan data tujuan pengiriman

No	Nama	Atribut	Metode	Tugas
6	pengiriman	No_pengiriman Namapengiriman Tujuanpengiriman namapengiriman	-pilih -simpan -batal	Menyimpan data pengiriman
7	produkuserbiaya	No_transaksi Namapengiriman Tujuanpengiriman Tgl Namalengkap Totalproduk Biayapengiriman totalbiaya	-tampil hasil order	Menyimpan hasil dari order
8	produkuser	Id_produkuser Nomortransaksi Tgl Username Ukuran Harga Qty Total Namapengiriman Biayapengiriman foto	-tampi hasil order	Menampilkan keseluruhan data order yang akan dijadikan hasil report oleh pelanggan



#### 4.10. Perbandingan Sistem Lama dan Sistem Baru

Berdasarkan analisa sistem yang telah dikembangkan maka dapat rumusan perbandingan sistem yang lama dengan sistem yang baru bersarkan manfaat- manfaat yang diraih dari kelebihan yang dimiliki oleh *E-Commerce*. Berikut adalah hasil analisa terhadap sistem lama dan perbandingannya dengan sistem baru yang ditawarkan pada Rumah Mode Namira:

Tabel 4.21 Analisa Kinerja (*Performance Analysis*)

Sistem Lama	Usulam perbaikan dengan Sistem Baru
Proses pemasaran pada Rumah Mode namira masih menggunakan cara konvensional yaitu menunggu pelanggan yang datang dengan sendirinya hanya memanfaatkan fasilitas tempat ibadah sebagai tempat persinggahan serta informasi yang didapat dari mulut ke mulut	Peningkatan pangsa pasar penjualan. Dapat dijangkau oleh pelanggan dimanapun dan kapanpun
Respon waktu yang lambat terhadap informasi yang diberikan kepada pelanggan yang berada cukup jauh.	Dapat menerima informasi yang cepat tanpa batasan ruang dan waktu

Tabel 4.22 Analisa Informasi (*Information Analysis*)

<b>Sistem Lama</b>	<b>Usulam perbaikan dengan Sistem Baru</b>
Informasi cukup akurat karna informasi dapat dilakukan dengan berinteraksi secara langsung, serta mengetahui sikap emosional pelanggan.	Dengan adanya sistem penjualan yang baru keakuratan informasi yang diberikan kepada para pelanggan tergantung kepada sumber daya yang dimiliki karna adanya kemungkinan terjadinya kesalahan <i>Human error</i> dalam meng <i>Up Load</i> informasi.
Informasi pengiriman yang tidak pasti	Dengan sistem yang baru informasi mengenai produk yang baru sangat cepat dan informasi tentang lamanya waktu pengiriman barang dapat dilihat secara langsung

Tabel 4.23 Analisa Ekonomi (*Economy Analysis*)

<b>Sistem Lama</b>	<b>Usulam perbaikan dengan Sistem Baru</b>
Perusahaan harus menyiapkan biaya untuk promosi serta mencetak media informasi tentang informasi baju di media setiap mencetak catalog	Tidak perlunya menyiapkan biaya untuk menyajikan informasi karna admin hannya tinggal melakukan proses <i>upload</i> informasi terbaru tersebut kedalam sistem.

Tabel 4.24 Analisa Kontrol (*Control Analysis*)

<b>Sistem Lama</b>	<b>Usulam perbaikan dengan Sistem Baru</b>
Pengendalian terhadap harga produk kurang stabil dan tidak tetap.	Dengan adanya sistem maka pengendalian terhadap harga produk menjadi lebih stabil dan tidak berubah-ubah karna tidak adanya interaksi emosional secara langsung pada sistem.

Tabel 4.25 Analisa Efisiensi (*Efficiency Analysis*)

<b>Sistem Lama</b>	<b>Usulam perbaikan dengan Sistem Baru</b>
Beban kerja yang ditimbulkan semakin banyak, seperti penyampaian informasi secara berulang-ulang, beban kerja yang banyak seperti pendataan pelanggan dan pendataan barang.	Dengan sistem yang baru diharapkan informasi yang diberikan kepada pelanggan tentang informasi pakaian semakin akurat dan tidak berulang-ulang. dan beban kerja mengenai pendataan semakin berkurang karna data yang diterima dilakukan secara digitalisasi

Tabel 4.26 Analisa Pelayanan (*Service Analysis*)

Sistem Lama	Usulam perbaikan dengan Sistem Baru
Pelayanan yang diterima terbatas pada jam buka toko, dan pelayanan yang tidak maksimal saat pembeli yang ramai datang ke toko.	Dapat memberikan informasi, proses transaksi penjualan tanpa ada batas ruang dan waktu

#### 4.11 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisa sistem, maka tahap selanjutnya dilakukannya perancangan terhadap sistem yang akan di usulkan.

##### 4.11.1. Rancangan Database

Pada subbab ini membahas mengenai desain tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pembuatan *website* ini. Tabel-tabel yang dibutuhkan antara lain :

##### a. Tabel Produk

Tabel ini menyimpan data-data produk.

Tabel 4.27 Table produk

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
Id_Produk	Varchar (6)	Kode Produk
Productname	Varchar (50)	Nama Produk
Harga	Int (11)	Harga produk
Stock	Float	Ket stock produk
Foto	Varchar (200)	Foto produk
Jenis	Varchar (50)	Jenis produk
Ket	Varchar (200)	Keterangan produk

## b. Tabel Product pilih

Tabel ini menyimpan data-data tentang produk yang telah dipilih oleh pelanggan.

Tabel 4.28 Tabel keranjang belanja

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
Id_produk	Varchar (6)	Kode produk
Productname	Varchar (50)	Nama produk
Ukuran	Varchar (60)	Ukuran produk
Harga	Float	Harga produk
Qty	Float	Jumlah produk yang di beli
Total	Int (11)	Total biaya produk yang dibeli
Foto	Varchar (200)	Foto produk

## c. Tabel Pengiriman

Tabel ini menyimpan data-data tentang pengiriman berupa nama jasa pengiriman dan biaya-biaya pengiriman produk yang akan dikirim.

Tabel 4.29 Tabel pengiriman

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
No_pengiriman	INT (5)	Nomor pengiriman
Namapengiriman	Varchar (50)	Nama perusahaan pengiriman
Tujuanpengiriman	Varchar (50)	Daerah tujuan pengiriman
Biaya pengiriman	float	Total biaya pengiriman

## d. Tabel Tujuan Pengiriman

Tabel ini menyimpan data-data tentang tujuan pengiriman produk yang akan dikirim

Tabel 4.30 Tabel tujuan pengiriman

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
No_tujuan	Varchar (50)	Nomor tujuan pengiriman
Username	Varchar (20)	Nama login pengiriman
Namalengkap_tujuan	Varchar (50)	Nama lengkap tujuan pengiriman
Alamat_tujuan	Varchar (200)	Alamat tujuan pengiriman
Telp_tujuan	Varchar (20)	Nomor tlpn tujuan pengiriman
Fax_tujuan	Varchar (20)	Nomor fax tujuan pengiriman

Kodepos_tujuan	Varchar (10)	Kode pos tujuan pengiriman
Kota_tujuan	Varchar (50)	Kota tujuan pengiriman
Propinsi_tujuan	Varchar (50)	Propinsi tujuan pengiriman
Negara_tujuan	Varchar (30)	Negara tujuan pengiriman
E-mail_tujuan	Varchar (50)	E-mail penerima pengiriman

e. Tabel Product user biaya

Tabel ini menyimpan data-data tentang rincian transaksi pembelian produk.

Tabel 4.31 Tabel transaksi

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
No_transaksi	Varchar (50)	Nomor transaksi pembelian
Namapengiriman	Varchar (50)	Nama perusahaan pengirim produk
Tujuanpengiriman	Varchar (50)	Tujuan barang yang dikirim
Tgl	date	Tanggal pembelian
Namalengkap	varchar (50)	Nama penerima produk
Totalproduk	float	Total biaya pembelian produk
Biayapengiriman	float	Biaya pengiriman
Totalbiaya	float	Total biaya pembelian ditambah total biaya pengiriman

f. Tabel *login user*

Tabel ini menyimpan data-data pelanggan sebagai hak akses transaksi pelanggan

Table 4.32 Tabel *login user*

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
User	Varchar (20)	Nama user login
Password	Varchar (50)	Password login
Namalengkap	Varchar (50)	Nama user

g. Tabel *login*

Tabel ini menyimpan data-data admin sebagai hak akses untuk pengelolaan sistem

Tabel 4.33 Tabel *login admin*

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
<i>User</i>	Varchar (20)	Nama user login
<i>Password</i>	Varchar (50)	Password login

h. Tabel *product user*

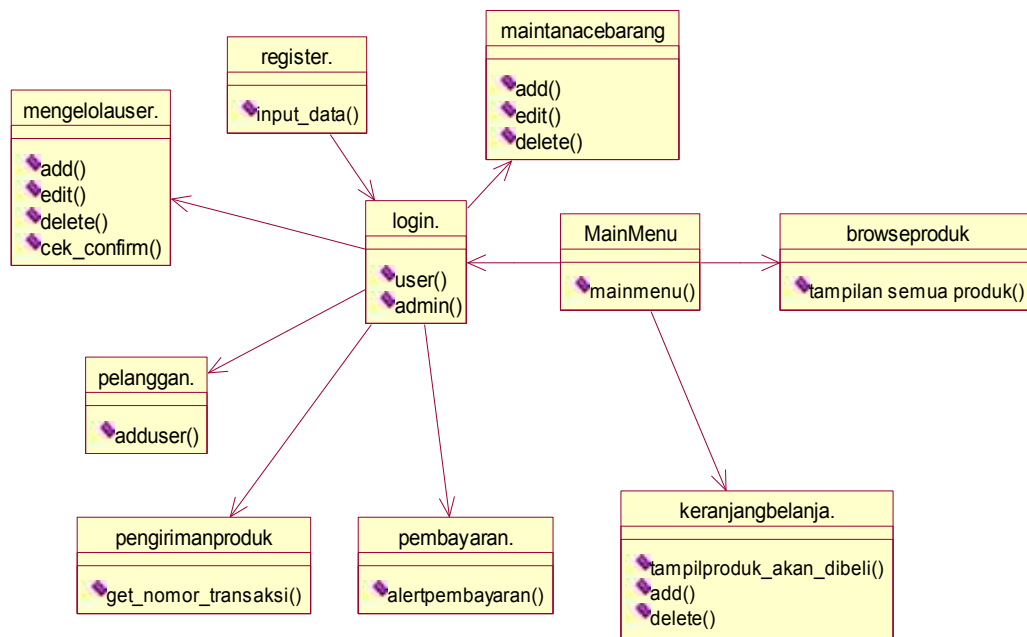
Tabel ini menyimpan data-data keseluruhan dari hasil transaksi berupa hasil output order.

Table 4.34 Tabel pilihan *produk user*

Nama Field	Tipe Field	Keterangan
Id_productuser	Int (6)	Id produk pilihan user
No_transaksi	Varchar (50)	Nomor transaksi pembelian
Tgl	Varchar (10)	Tanggal pembelian
Username	Varchar (20)	Nama pembeli
Id_product	Varchar (6)	Id produk
Productname	Varchar (60)	Nama prduk
Ukuran	Varchar (60)	Ukuran produk
Harga	Int (11)	Harga produk
Qty	Float	Jumlah produk yang dibeli
Total	Int (11)	Total biaya pembelian produk
Namapengiriman	Varchar (50)	Nama jasa perusahaan
Biaya	Float	pengiriman
Foto	Varchar (200)	Biaya pengirimanFoto produk

#### 4.12. Rancangan Antar Muka Sistem

Rancangan antar muka merupakan abstraksi dan penerapan (implementasi) suatu sistem *software*. Model desain tersusun atas semua kelas-kelas desain, paket desain, beserta kolaborasi dan relationship antar elemen. Gambar 4.9 memperlihatkan rancangan antarmuka sistem *e-commerce* yang menggunakan beberapa kelas dan fungsinya:



Gambar 4.12 Kelas-kelas rancangan antar muka sistem *e-commerce*

Keterangan :

1. Antar muka yang pertama kali dilihat oleh *user*/pelanggan adalah antarmuka *browser* produk. Dimana pelanggan dapat melihat dan memilih produk-produk yang telah disediakan.
2. Bagi pelanggan baru, pada saat klik produk akan muncul detail produk yang akan dipilih oleh pelanggan.
3. Produk yang dipilih dimasukkan kekeranjang belanja.
4. Setelah itu data-data yang ada dikeranjang belanja akan dimasukkan ke catatan belanja untuk dihitung semua kalkulasi biaya produk beserta biaya *delivery*.
5. Bagi pelanggan baru harus mendaftarkan dirinya pada menu registrasi.
6. Pelanggan lama bisa saja langsung melakukan proses login.
7. Jika *user\_ID* tidak diterima, maka sistem akan menampilkan alert atau peringatan.

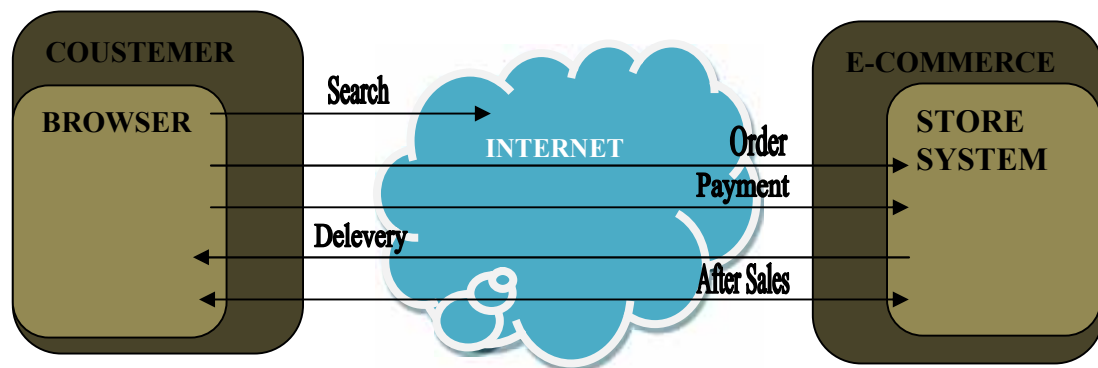


8. Jika user\_ID diterima maka akan tampil form pengiriman barang data yang dibutuhkan untuk mengirim produk tersebut.
9. Jika produk yang akan dikirim tersebut ditujukan ke pelanggan itu sendiri maka data pengiriman barang dapat diambil dari data registrasi pelanggan.
10. Pelanggan yang telah selesai memasukkan data tujuan pengiriman barang, akan mendapatkan alert cara pembayaran dan mendapatkan nomor transaksi.. hasil transaksi ini dapat di cetak/print.

#### 4.13. Transaksi *Business To Countemer (B2c) E-Commerce*

Business to Coustemer (B2C) merupakan mekanisme toko online (internet shopping) yaitu transaksi antara merchant (penjual) dengan coustemer (pelanggan).

##### 4.13.1. Siklus perdagangan



Gambar 4.13 Proses transaksi B2C

##### 1. *Pre- sale*

- Pencarian / *Search*

Pada tahapan ini pelanggan melakukann pencarian terhap produk yang akan di order.

## 2. Eksekusi

- Pemesanan / *Order*

Pada tahapan ini pelanggan melakukan pemesanan dengan cara memasukkan data pemesan dan tujuan pengiriman

- Tagihan / *Invoice*

Pada tahapan ini system akan memberikan output berbentuk tagihan yang harus di bayar oleh pelanggan

- Pembayaran / *Payment*

Pada tahapan ini pelanggan membayar tagihan produk sesuai jumlah biaya yang ada di *Invoice*

## 3. Penyelesaian

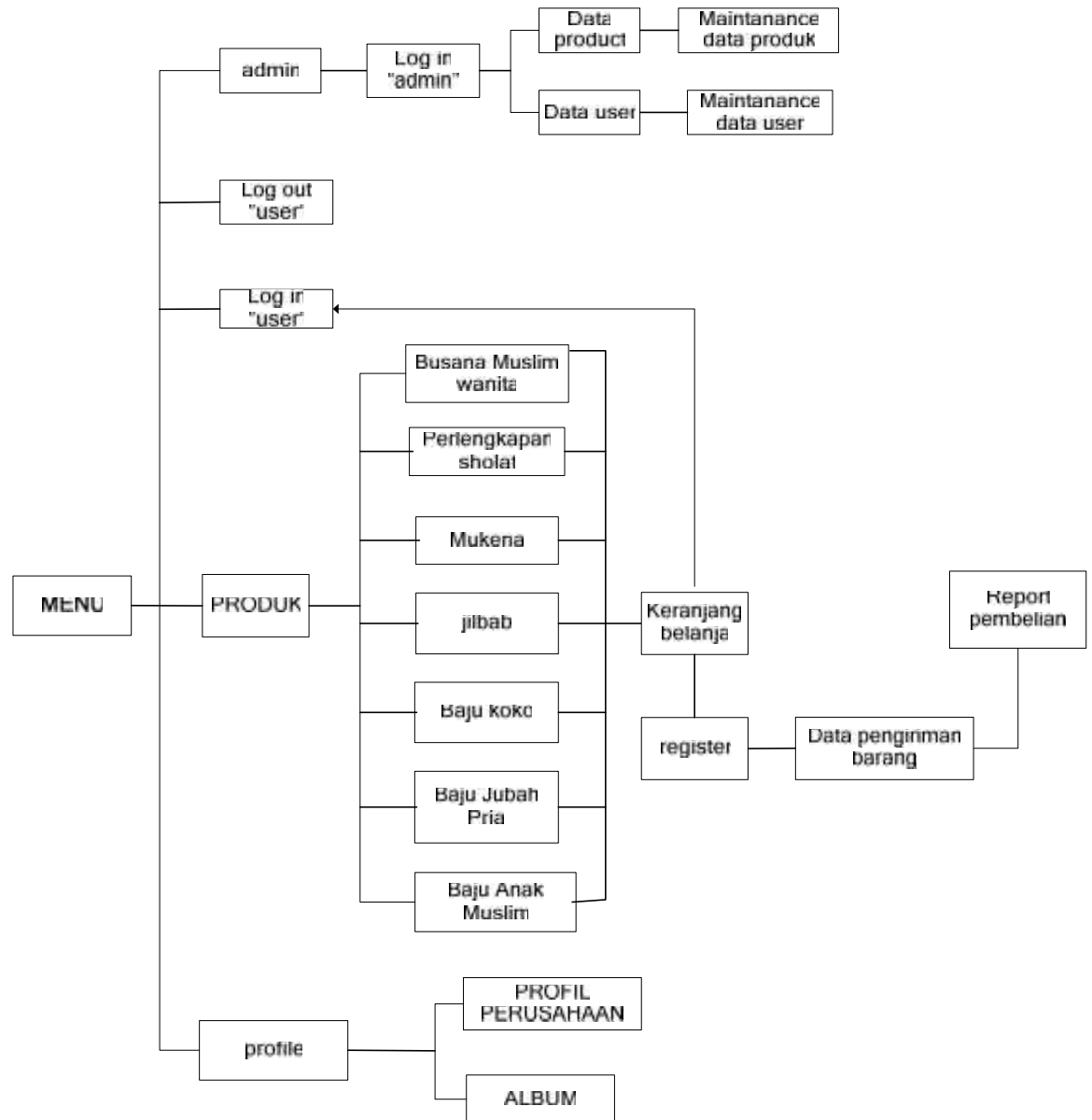
- Pengiriman / *Delevery*

Pada tahapan ini penjual mengirimkan produk ke tujuan sesuai dengan data pemesanan.

## 4. Purna jual / *After sale*

Pada tahapan ini pelanggan berhak atas garansi terhadap produk yang di *order*.

#### 4.14. Rancangan Strutur Menu Sistem



Gambar 4.14 Struktur menu

#### 4.15. Rancangan tampilan web sistem *E-Commerce*

Rancangan tampilan web disini merupakan visualisasi tampilan sistem yang akan diterapkan model desain yang digunakan disini menggunakan Microsoft visio 2003. Untuk rincian lengkap rancangan tampilan web *e-commerce* terlampir lengkap di lampiran B.

RUMAH MODE NAMIRA																																
<a href="#">PROFILE</a>   <a href="#">PRODUCT</a>   <a href="#">LOG IN</a>   <a href="#">LOG OUT</a>   <a href="#">ADMIN</a>																																
PICT INFO DATE & TIME CUSTOMER SERVICE	PICT INFO UPDATE SALE			INFO ORDER																												
CUSTOMER CARE (NOM) ADMIN	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">No</th> <th style="width: 15%;">Photo</th> <th style="width: 40%;">Product</th> <th style="width: 40%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">GAMBAR</td> <td>           KODE PRODUK :            NAMA PRODUK :            HARGA PRODUK :            Stok :            Jenis :         </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">GAMBAR</td> <td>           KODE PRODUK :            NAMA PRODUK :            HARGA PRODUK :            Stok :            Jenis :         </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">GAMBAR</td> <td>           KODE PRODUK :            NAMA PRODUK :            HARGA PRODUK :            Stok :            Jenis :         </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">GAMBAR</td> <td>           KODE PRODUK :            NAMA PRODUK :            HARGA PRODUK :            Stok :            Jenis :         </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">GAMBAR</td> <td>           KODE PRODUK :            NAMA PRODUK :            HARGA PRODUK :            Stok :            Jenis :         </td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">GAMBAR</td> <td>           KODE PRODUK :            NAMA PRODUK :            HARGA PRODUK :            Stok :            Jenis :         </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			No	Photo	Product			GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :			GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :			GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :			GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :			GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :			GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :		NAME MEMBER LOGIN
No	Photo	Product																														
	GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :																														
	GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :																														
	GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :																														
	GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :																														
	GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :																														
	GAMBAR	KODE PRODUK : NAMA PRODUK : HARGA PRODUK : Stok : Jenis :																														
PICT PAYMENT METHODE				PICTURE																												

Gambar 4.15 Menu utama sistem

## BAB V

### KESIMPULAN

#### 6.1 Kesimpulan

Beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengacu kepada tujuan dari Tugas Akhir ini dimana permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yang ditinjau dari analisis pendahuluan dan analisa PIECES bahwa keterbatasan-keterbatasan dalam melakukan penjualan produk dapat diusulkan menggunakan media teknologi informasi yakni *E-Commerce*, untuk mengatasi keterbatasan dari perusahaan.
2. Merancang sebuah sistem *E-Commerce* menjadi suatu media penjualan pakaian muslim dan muslimah di Rumah Mode Namira.
3. Direkomendasikan untuk digunakan di Rumah Mode Namira untuk mendukung bisnis perusahaan dari transaksi yang sebelumnya bersifat *offline* mengarah pada penjualan, pembelian, up date stok barang dan transaksi *online* untuk kemudahan atau kelancaran dalam bertransaksi.
4. Untuk mempermudah melakukan tahap implementasi *E-Commerce*.
5. Dengan menggunakan metode *object oriented* atau pendekatan tidak terstruktur membuat data terbungkus pada setiap fungsi/prosedur dan perlindungan terhadap perubahan tidak dikehendaki dari fungsi yang berbeda di luar.
6. Dengan menggunakan UML sebagai media visualisasi dari perancangan sistem dapat membuat model yang dirancang semakin mendekati realitas. Sehingga mempermudah para pengembang dalam melakukan pengembangan sistem.

## 6.2 Saran

Beberapa hal yang diungkapkan sebagai saran untuk perbaikan dimasa yang akan datang mengenai *e-commerce* sistem komputersisasi busana muslim Rumah Mode Namira adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan metode pembayaran yang lebih fleksibel dengan menggunakan kartu kredit.
2. Pengembangan didalam memperlihatkan/mensimulasikan transaksi pembayaran dengan membuat sebuah “Bank fiktif”
3. Pengembangan mengenai sistem keamanan data produk dan transaksi lebih ditingkatkan.
4. Adanya parameter tambahan untuk mendukung kemudahan dari pengguna sistem seperti paramater ganti *password* atau lupa *password*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al fatta. Hanif, “*Analisis & Perancangan Sistem Informasi*”, Yogyakarta : ANDI Yogyakarta, 2007.
- Hadi Sutopo. Ariesto, “*Analisis dan Desain Berorientasi Objek* “, Yogyakarta :J&J Learning Yogyakarta, 2002.
- Harianto. Bambang, “*Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*”, Bandung : Informatika Bandung, 2004.
- Indrajani, Wily, “*Analisis dan perancangan sistem penjualan Berbasis web pada pt. Sarang imitasi*” [Online] Avialable [www.ipi.or.id/pendukung/eLearning.doc/analisanperancangane-commerce](http://www.ipi.or.id/pendukung/eLearning.doc/analisanperancangane-commerce), Diakses pada 10 November 2009.
- Irwanto. Djon, “*Perancangan Object Oriented Software dengan UML*”, Yogyakarta: ANDI Yogyakarta, 2006.
- Kadir, Abdul, dan Triwahyuni, Terra CH, “*Pengenalan Teknologi Informasi*”, ANDI Yogyakarta, Yogyakarta, 2005.
- Nugroho. Adi ST.,MMSI, “*Analisa dan perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*”, Bandung : Informatika Bandung, 2005.
- Nugroho. Adi ST.,MMSI, “*E-Commerce Memahami perdagangan Modern di dunia Maya*”, Bandung : Informatika Bandung, 2006.
- Suhendar, dan Gunadi. Hariman, “*Visualisasi Modeling Menggunakan UML dan Rasional Rose*”, Bandung : Informatika Bandung, 2002.
- Sunarto. Andi SEI, “*Seluk Beluk E-Commerce*”, Yogyakarta : Gerai Ilmu, 2009.
- Suyan, Renaldi, Natalini, “*analisis dan perancangan strategi e-commerce pada pt. istana romantik dekorindo*” [Online] Available [www.free-tutorial-for.com/tutorial-for-skripsi-teknik-informatika\\_5tezpr4z.pdf](http://www.free-tutorial-for.com/tutorial-for-skripsi-teknik-informatika_5tezpr4z.pdf) diakses pada 10 November 2009.
- [http://www.google.co.id/fenni.staff.gunadarma.ac.id/Downloads\\_files/](http://www.google.co.id/fenni.staff.gunadarma.ac.id/Downloads_files/Perancangan_Berorientasi_Objek.pdf)  
“*Perancangan Berorientasi Objek*”. pdf Diakses pada 16 September

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Performance.....	IV-5
4.2 <i>Information</i> .....	IV-6
4.3 Ekonomi.....	IV-6
4.4 <i>Control</i> .....	IV-7
4.5 Efisiensi .....	IV-8
4.6 Pelayanan.....	IV-8
4.7 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional.....	IV-13
4.8 Deskripsi Kebutuhan Fungsional.....	IV-14
4.9 <i>Use case login</i> .....	IV-20
4.10 <i>Use case register</i> .....	IV-20
4.11 <i>Use case</i> browser/lihat produk .....	IV-20
4.12 <i>Use case</i> pilih produk.....	IV-23
4.13 <i>Use case</i> keranjang belanja ( <i>shopping cart</i> ) .....	IV-23
4.14 <i>Use case</i> data pengiriman produk ( <i>delivery</i> ).....	IV-24
4.15 <i>Use case</i> pembayaran.....	IV-25
4.16 <i>Use case maintenance</i> barang .....	IV-26
4.17 <i>Use case</i> mengelola <i>user</i> .....	IV-27
4.18 Keterangan proses, <i>collaboration diagram</i> pada <i>use case login</i> .....	IV-31
4.19 Skenario deskripsi kelas pengendali .....	IV-33
4.20 Deskripsi kelas entity .....	IV-33
4.21 Analisa Kinerja .....	IV-36
4.22 Analisa Informasi .....	IV-37
4.23 Analisa Ekonomi .....	IV-37
4.24 Analisa Kontrol.....	IV-38
4.25 Analisa Efisiensi .....	IV-38



4.26	Analisa Pelayanan .....	IV-39
4.27	Produk .....	IV-40
4.28	Keranjang belanja .....	IV-40
4.29	Pengiriman.....	IV-40
4.30	Tujuan pengiriman.....	IV-41
4.31	Transaksi.....	IV-41
4.32	<i>Login user</i> .....	IV-42
4.33	<i>Login admin</i> .....	IV-42
4.34	Pilihan <i>produk user</i> .....	IV-42

## DAFTAR GAMBAR

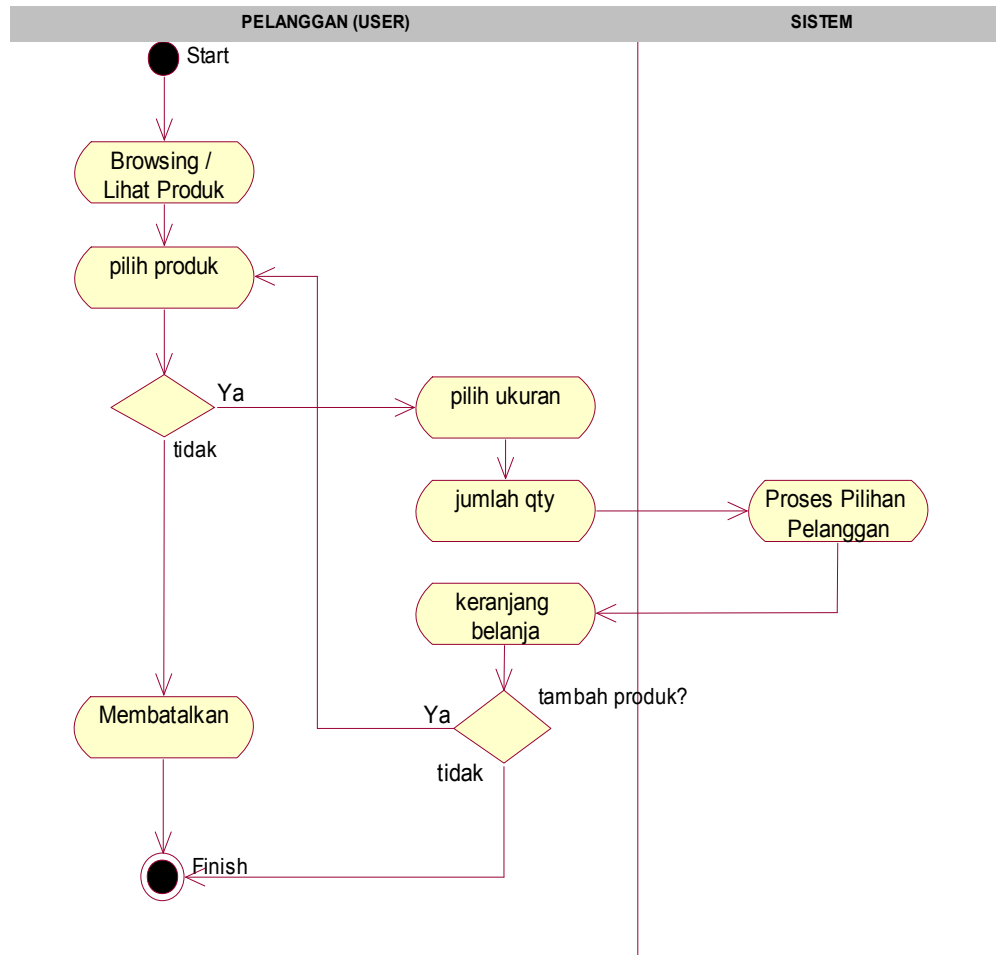
Gambar	Halaman
2.1 Standar arsitektur <i>e-commerce</i> .....	II-6
2.2 Faktor penerimaan terhadap teknologi .....	II-7
2.3 Situs <i>e-commerce</i> .....	II-14
2.4 Produk yang di tawarkan .....	II-14
2.5 Informasi <i>contact</i> .....	II-15
2.6 Jumlah cash yang dibeli.....	II-15
2.7 Jenis pembayaran.....	II-15
2.8 Jasa pengiriman yang ditawarkan.....	II-16
2.9 Produk yang di tawarkan .....	II-16
2.10 Jumlah cash yang dibeli.....	II-17
2.11 Jenis pembayaran.....	II-17
2.12 Jasa pengiriman yang ditawarkan.....	II-18
2.13 Nomor order untuk bukti telah melakukan pembelian .....	II-18
2.14 Macam-macam Objek.....	II-19
2.15 Tahap-tahap SDLC .....	II-21
2.16 Penggambaran suatu objek dan contohnya .....	II-24
2.17 Cara pewarisan tunggal pada OO .....	II-24
2.18 Hirarki pewarisan majemuk.....	II-25
2.19 Hubungan relasi antar objek.....	II-27
2.20 Struktur Umum Program yang dibuat dengan pendekatan terstruktur	II-28
2.21 Pengorganisasian data serta pada pendekatan berorientasi objek .....	II-29
2.22 Logo UML.....	II-30
2.23 Logo Rasional Rose.....	II-32
2.24 Notasi Actor.....	II-33
2.25 Notasi class.....	II-34

2.26	<i>Use Case Model</i> .....	II-38
2.27	Contoh <i>Use case</i> Diagram pada penjualan VCD.....	II-38
2.28	Sebuah <i>Class</i> dalam UML.....	II-39
2.29	Contoh Diagram Class transaksi pada penjualan VCD .....	II-40
2.30	Simbol – symbol yang ada pada <i>sequence</i> diagram .....	II-40
2.31	Contoh Diagram <i>Sequence</i> ‘Pemesanan kamar di Hotel’. .....	II-41
2.32	Contoh Diagram <i>Collaboration</i> pada pengambilan uang di ATM.....	II-42
2.33	Simbol <i>Statechart</i> diagram .....	II-43
2.34	Penambahan detail ke <i>state</i> .....	II-43
2.35	Contoh Diagram <i>StateChart</i> ‘Sistem Perbankan secara <i>Online</i> ’ .....	II-44
2.36	Tabel symbol <i>activity</i> diagram .....	II-45
2.37	Contoh Diagram Activity ‘Pengambilan Uang melalui ATM’ .....	II-45
2.38	Contoh notasi <i>componet</i> .....	II-46
3.1	Proses Penyusunan tugas akhir.....	III-1
4.1	Struktur Organisasi Rumah Mode Namira .....	IV-1
4.2	Proses sistem <i>client server</i> .....	IV-12
4.3	Proses bisnis dengan <i>e-commerce</i> .....	IV-12
4.4	<i>Actor</i> yang terlibat pada sistem <i>online</i> .....	IV-16
4.5	<i>Activity diagram</i> sistem yang berjalan.....	IV-16
4.6	<i>Activity diagram</i> sistem yang berjalan.....	IV-18
4.7	Model <i>use case</i> bisnis .....	IV-20
4.8	<i>Activity diagram</i> pada menu <i>login</i> .....	IV-28
4.9	<i>Sequence diagram</i> pada <i>use case login</i> .....	IV-29
4.10	<i>Collaboration diagram</i> pada <i>use case login</i> .....	IV-30
4.11	<i>Class diagram</i> .....	IV-32
4.12	Kelas-kelas rancangan antar muka sistem <i>e-commerce</i> .....	IV-43
4.13	Proses transaksi B2C .....	IV-44
4.14	Struktur menu .....	IV-46
4.15	Menu utama sistem.....	IV-47

## LAMPIRAN A

### UNIFIED MODELING LANGUAGE

#### A.1 *Activity diagram* pada menu Pilih Produk



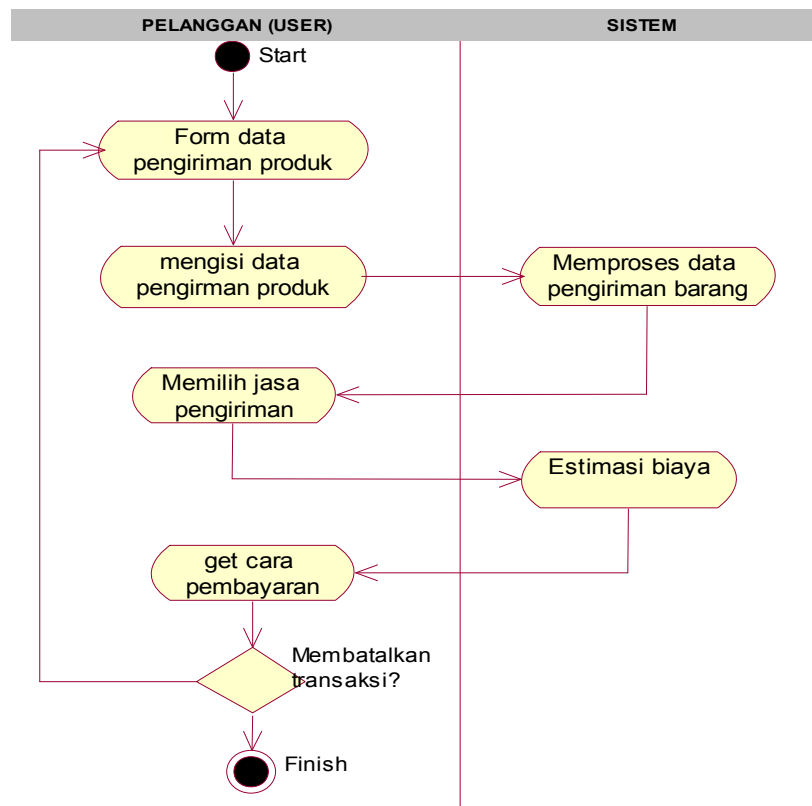
Gambar A.1 *Activity diagram* pada menu Pilih Produk

Keterangan :

1. Pelanggan melihat produk yang dijual oleh rumah mode namira.
2. Pelanggan kemudian memilih salah satu produk yang minatnya.
3. Kemudian muncul perintah *Decicion* apakah ingin melanjutkan pilih produk?

4. Jika ya maka pelanggan bisa memilih ukuran (*size*) dan jumlah *quantity* produk dan sistem akan memproses pilihan pelanggan, jika tidak maka pembelian dibatalkan.

## A.2 Activity diagram pada data pengiriman (*delivery methode*)



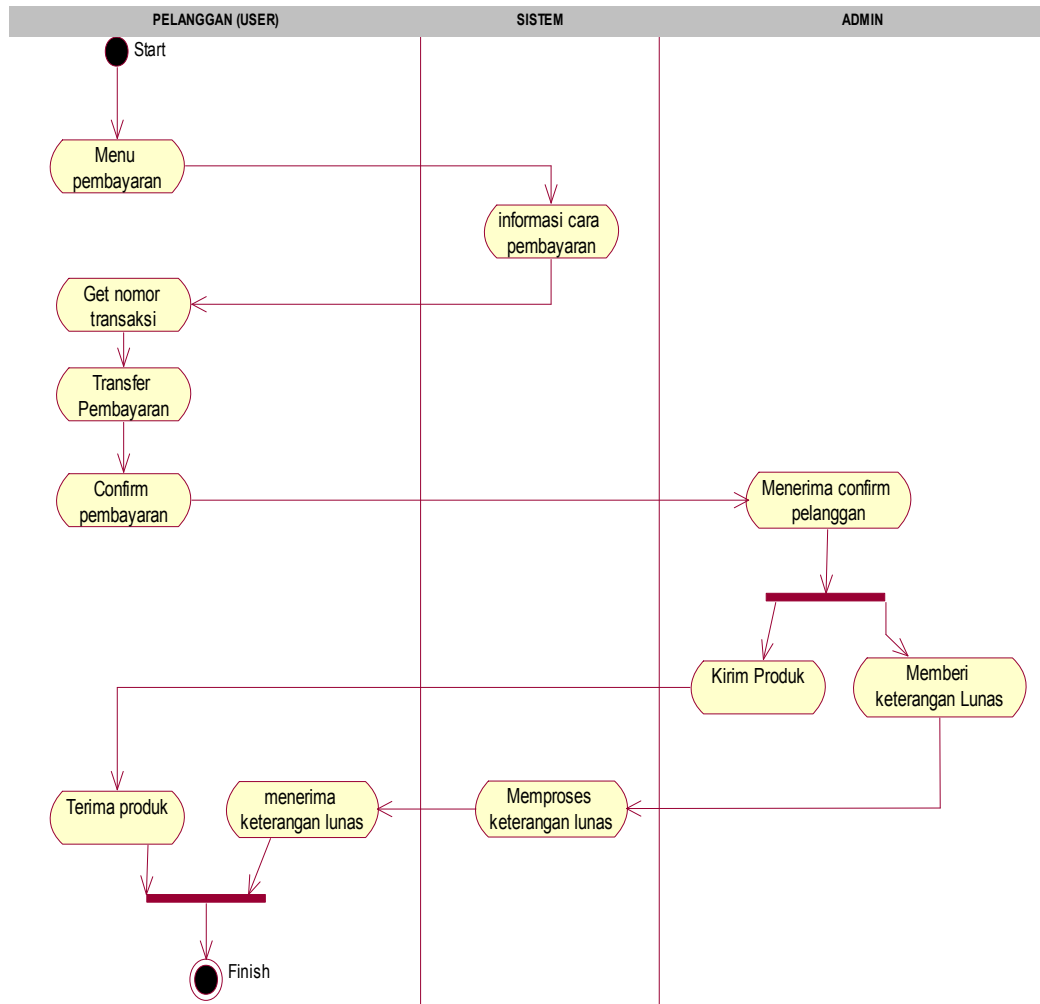
Gambar A.2 Activity diagram pada data pengiriman

Keterangan :

1. Pelanggan masuk ke form data pengiriman.
2. Mengisi form data pengiriman.
3. Sistem memproses data pengiriman produk.

4. Pelanggan memilih jasa pengiriman barang yang telah disediakan oleh pihak toko.
5. Sistem akan menampilkan estimasi biaya mulai dari biaya produk hingga biaya pengiriman.
6. Pelanggan akan mendapatkan cara pembayaran yang harus dilakukan (*payment methode*).
7. Pelanggan juga dapat membatalkan transaksi pada saat itu.

### A.3 Activity diagram pada pembayaran (*Payment Methode*)

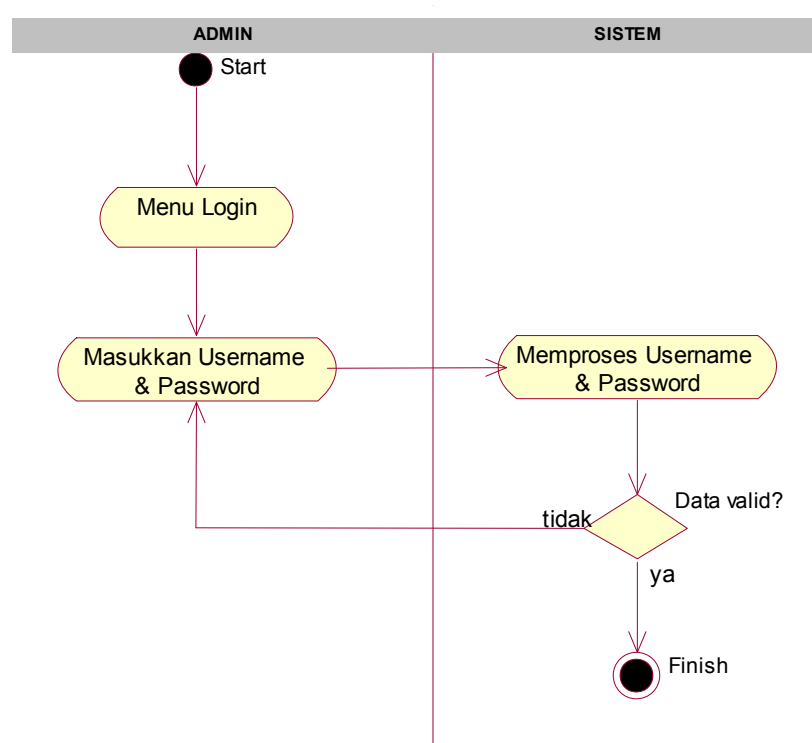


Gambar A.3 Activity diagram pada pembayaran

Keterangan :

1. Pelanggan akan masuk pada tahap *payment methode* jika telah melakukan proses pengiriman.
2. Sistem akan menampilkan bagaimana cara pembayaran yang harus dilakukan oleh pelanggan.
3. Pelanggan akan menerima nomor transaksi hari itu.
4. Pelanggan dapat melakukan pembayaran yang menggunakan cara transfer rekening antar bank.
5. Jika pelanggan telah selesai melakukan proses pembayaran transfer rekening, maka pelanggan harus melakukan konfirmasi kepada pihak toko dengan cara mengirimkan *e-mail* atau sms ke pihak toko.
6. Admin akan menerima konfirmasi yang dilakukan dari pelanggan.
7. Admin atau pengelola toko sudah dapat melakukan pengiriman produk ke tempat tujuan produk itu akan dikirim, dan memberikan keterangan lunas pada pelanggan yang telah melakukan pembayaran
8. Pelanggan akan mendapatkan keterangan lunas dari admin
9. Produk diterima

#### A.4 *Activity diagram pada menu login admin*



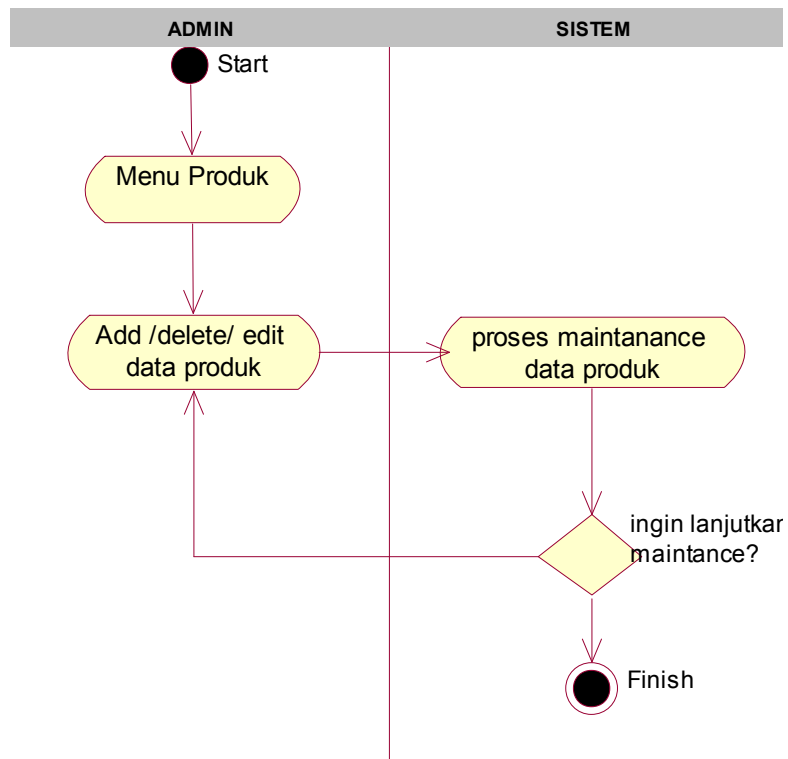
Gambar A.4 *Activity diagram pada menu login admin*

Keterangan :

Admin melakukan proses *login* dengan cara memasukkan *user name* dan *password* dan sistem akan melakukan proses cek validasi identitas admin.



### A.5 *Activity diagram pada menu maintenance produk*

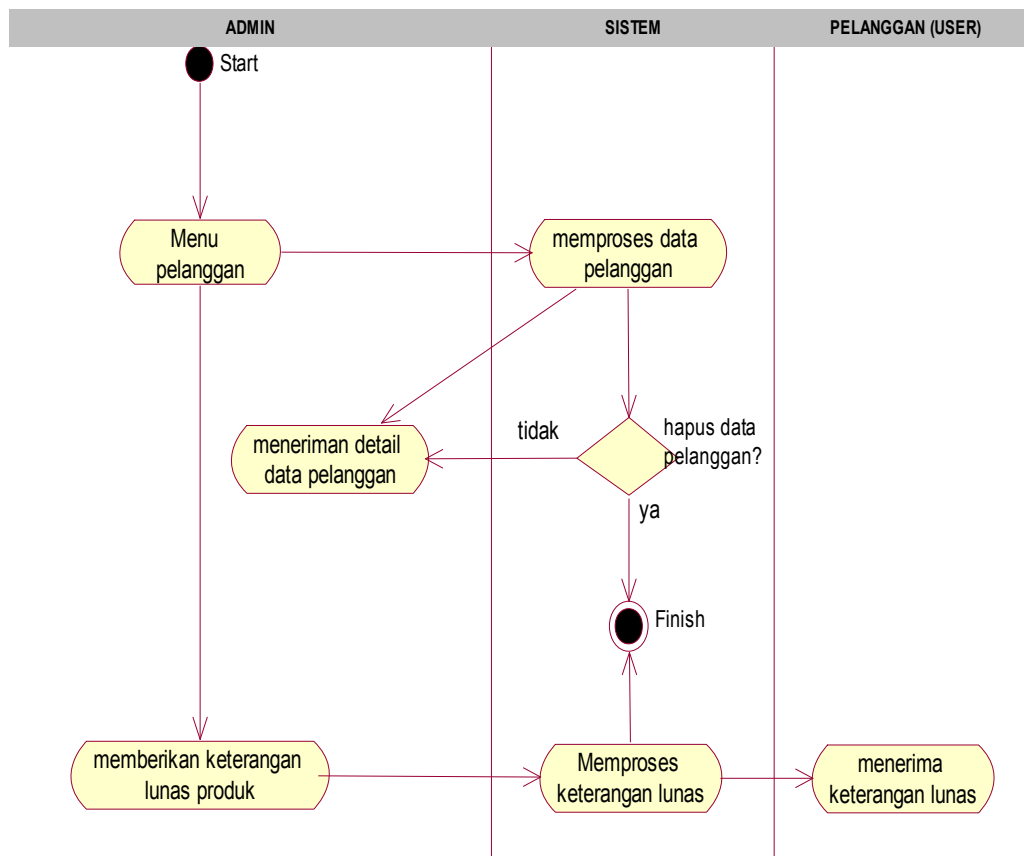


Gambar A.5 *Activity diagram pada menu maintenance produk*

Keterangan :

1. Admin masuk ke menu produk.
2. Admin melakukan update produk ( *delete, edit, add*).
3. Sistem memproses update data produk

### A.6 Activity diagram pada menu maintenance data pelanggan

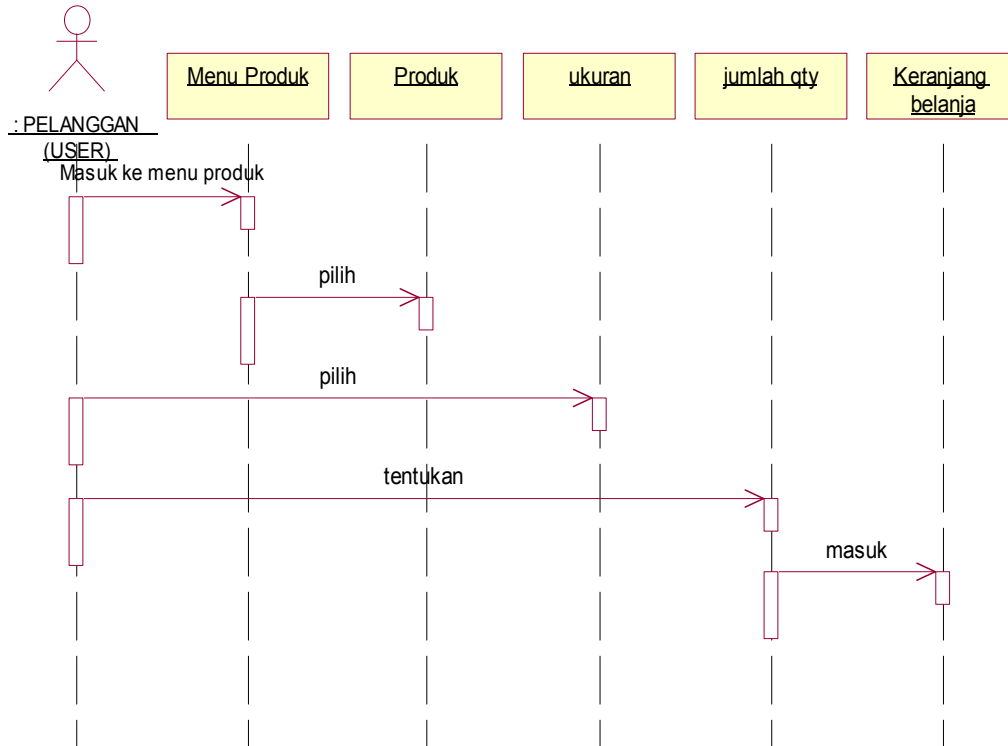


Gambar A.6 Activity diagram pada menu *confirm* data pelanggan

Keterangan :

1. Admin masuk ke menu pelanggan.
2. Admin akan menerima data detail para pelanggan toko.
3. Admin dapat menghapus data pelanggan yang tidak melakukan progress lanjutan untuk produk yang telah di pesan dalam waktu 1 bulan.
4. Admin dapat langsung memberikan keterangan lunas bagi pelanggan yang telah melakukan pembayaran.

### A.7 Sequence diagram pada Pilih produk

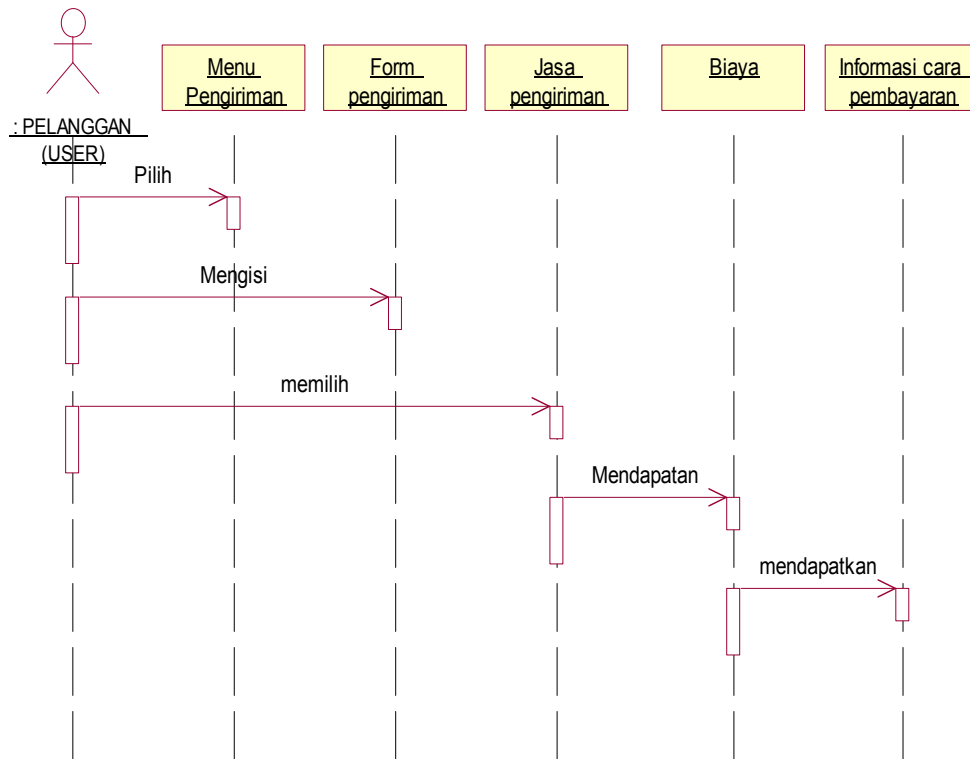


Gambar A.7 Sequence diagram pada keranjang belanja (*shopping cart*)

Keterangan :

1. Pelanggan masuk ke menu produk dan melihat koleksi produk toko.
2. Pelanggan memilih produk yang diinginkan
3. Pelanggan memilih ukuran/*size* produk yang diinginkan terdiri dari ukuran S, M, L dan XL
4. Pelanggan menentukan jumlah *quantity* produk yang akan dibeli
5. Setelah pelanggan memilih produk tersebut maka akan masuk keranjang belanja
6. Pelanggan dapat melakukan tambah dan hapus produk.

### A.8 *Sequens diagram pada pengiriman (delivery methode)*

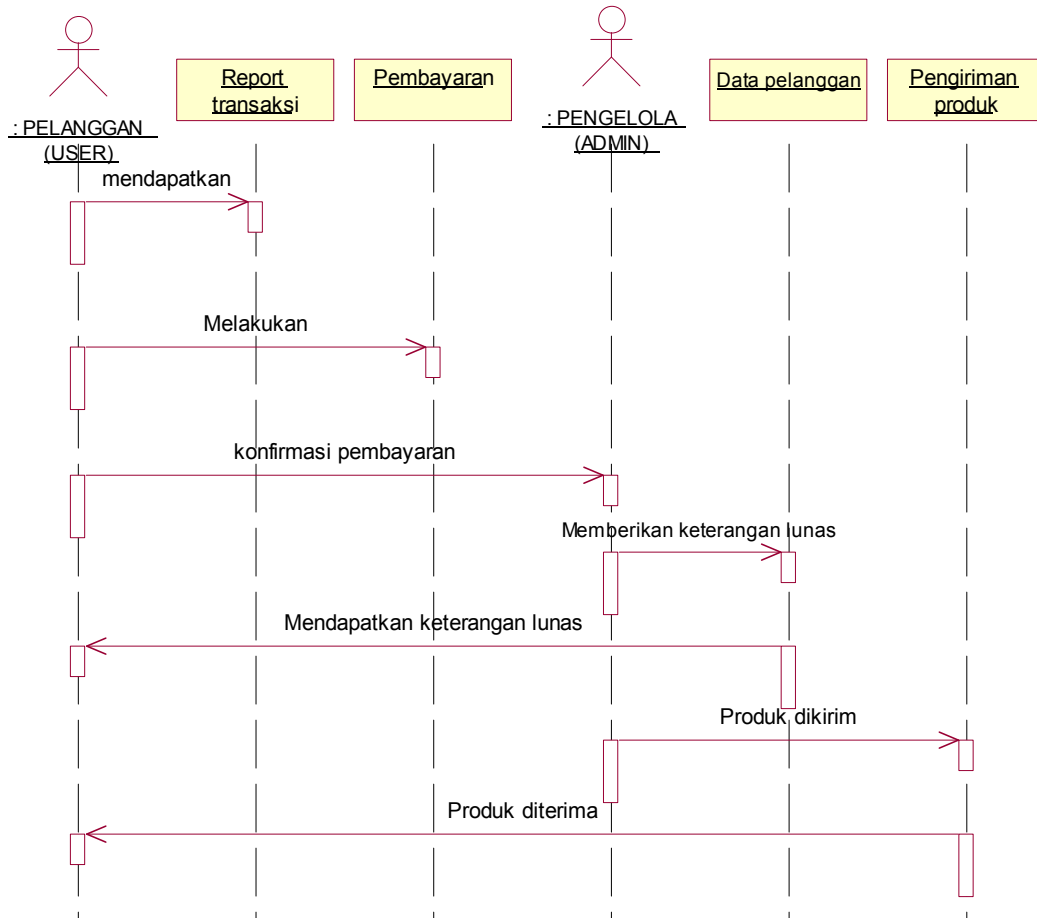


Gambar A.8 *Sequens diagram pada delivery methode (pengiriman)*

Keterangan :

1. Pelanggan memilih menu pengiriman.
2. Pelanggan mengisi form pengiriman.
3. Pelanggan memilih jasa pengiriman yang diinginkan.
4. Pelanggan akan mendapatkan jumlah biaya yang akan dikeluarkan untuk membeli produk yang telah dipilih dengan estimasi harga produk + ongkos pengiriman.
5. Pelanggan akan mendapatkan informasi cara pembayaran

### A.9 Sequens diagram pada pembayaran (payment)



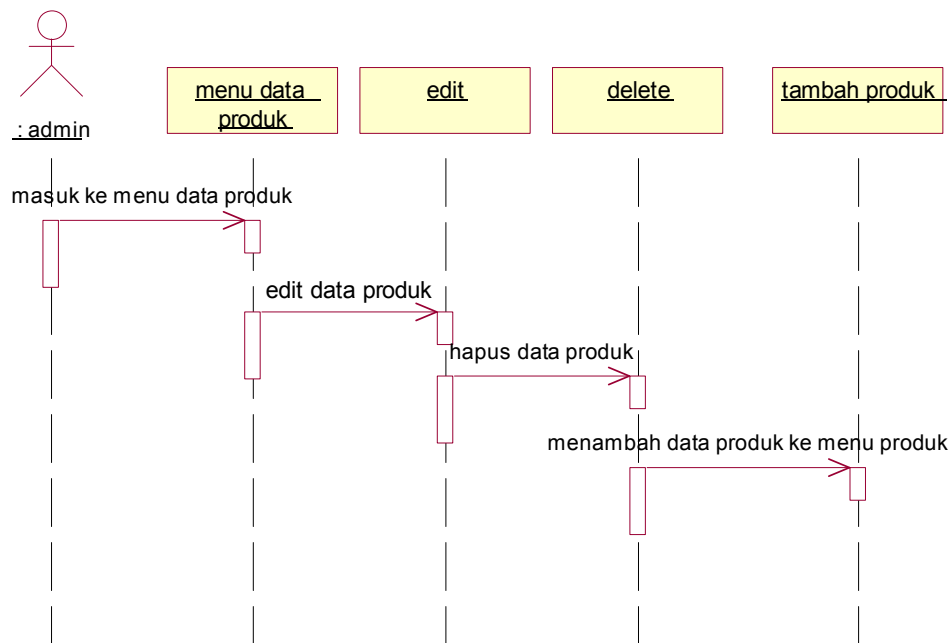
Gambar A.19 Sequens diagram pada pembayaran (payment)

Keterangan :

1. Pelanggan mendapatkan nomor transaksi yang akan digunakan pada saat konfirmasi pembayaran.
2. Setelah pelanggan melakukan proses pembayaran, pelanggan diharuskan mengkonfirmasi pembayaran melalui e-mail atau sms ke Rumah Mode Namira.

3. Admin akan melakukan cek konfirmasi dan selanjutnya memberikan keterangan lunas pada produk pilihan pelanggan.
4. Pengelola mengirimkan produk ke alamat pelanggan atau alamat tujuan pengiriman.

#### A.10 *Sequens diagram pada maintenance barang*

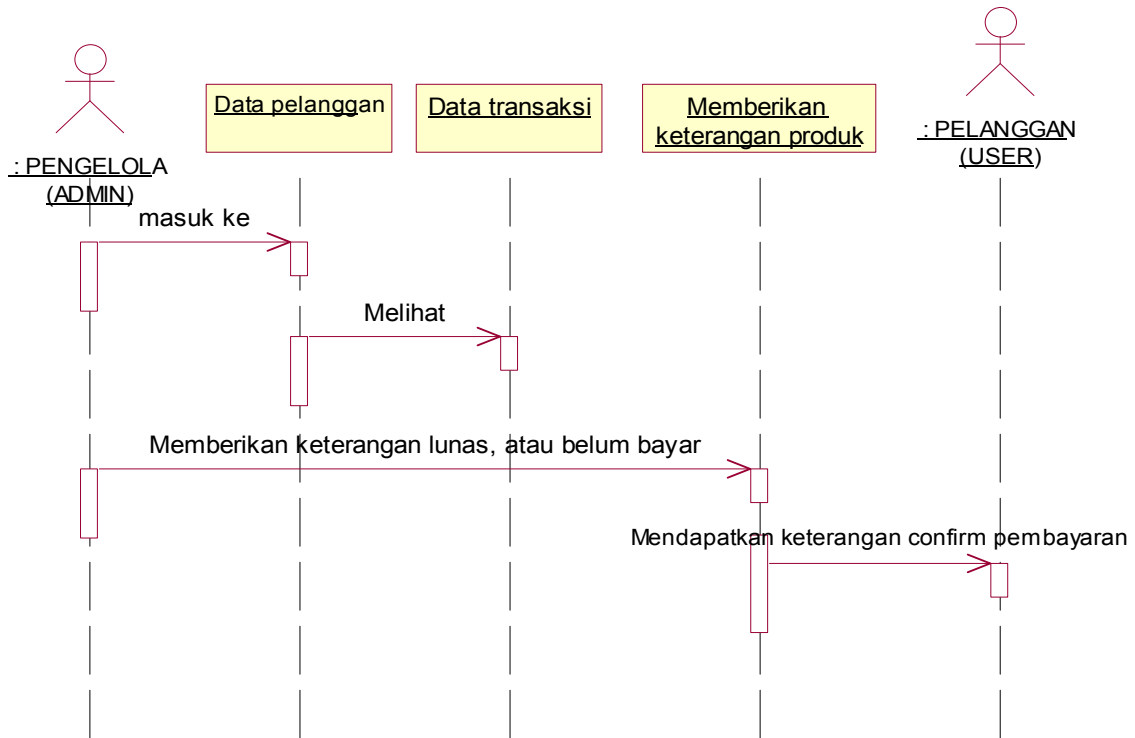


Gambar A.10 *Sequens diagram pada menu Up date produk*

Keterangan :

1. Admin login masuk ke menu data produk
2. Admin dapat melakukan edit, add, maupun delete data produk

### A.11 *Sequens diagram* pada *confirm* pembayaran

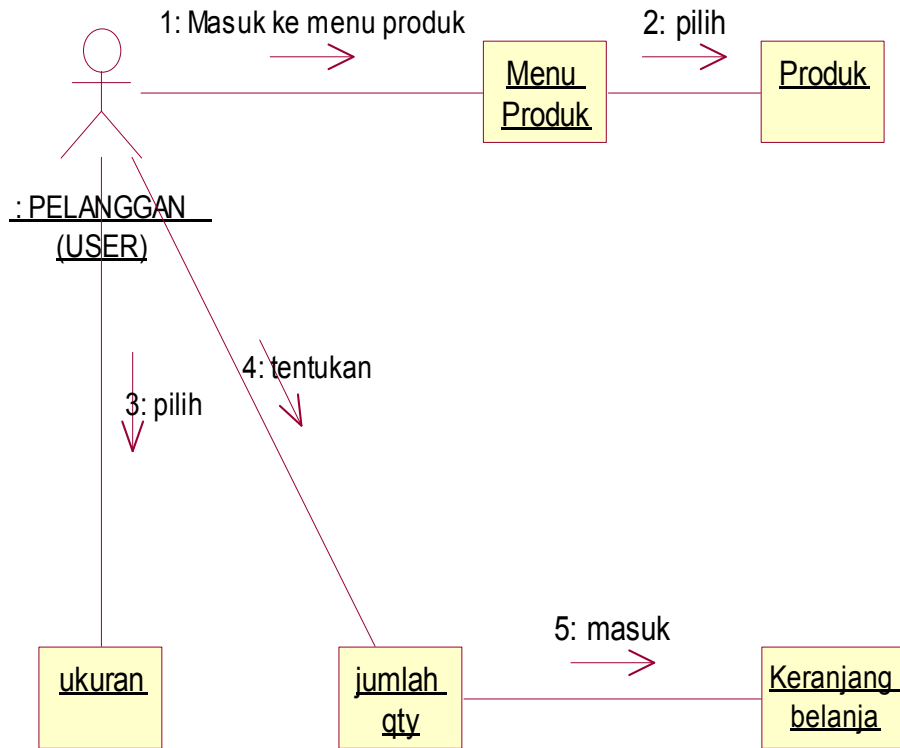


Gambar A.11 *Sequens diagram* pada *confirm* pembayaran

Keterangan :

1. Admin cek data pelanggan yang telah melakukan konfirmasi pembayaran
2. Admin melihat nomor transaksi yang dikirim oleh pelanggan
3. Admin melihat produk pilihan pelanggan
4. Sistem memproses keterangan lunas
5. Pelanggan menerima keterangan konfirmasi pembayaran

### A.12 Collaboration diagram pada Pilih Produk



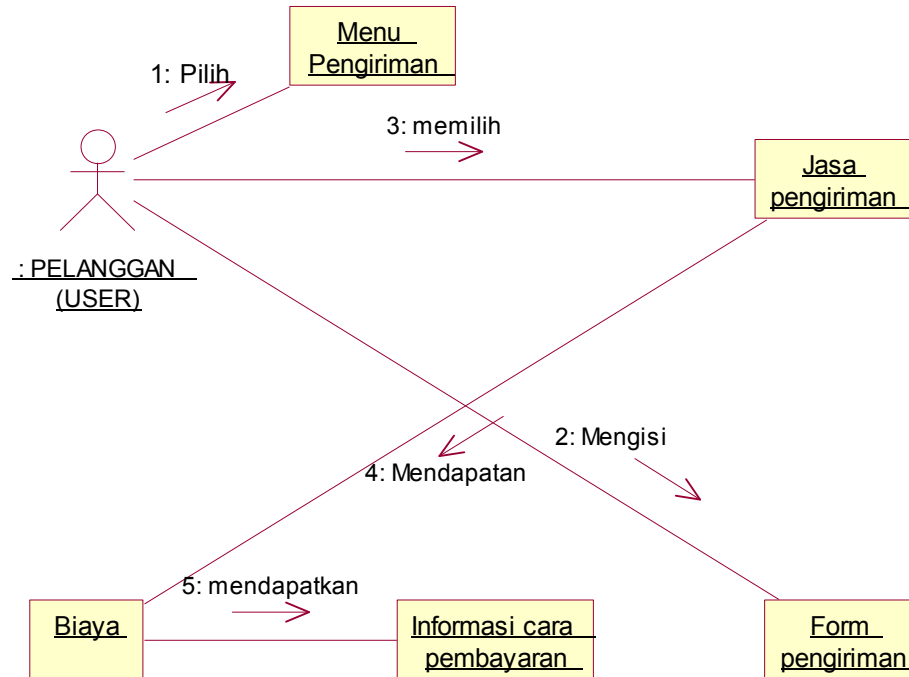
Gambar A.12 collaboration diagram pada pilih produk

Tabel A.1 Keterangan proses, objek pada collaboration diagram pilih produk

Nama	Deskripsi
Pelanggan	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
Menu produk	Tampilan detail produk yang akan dipilih (nama produk, harga, ukuran dll)
Produk	Tempat menyimpan produk pilihan
Ukuran	Button pilihan ukuran/size produk
Jumlah quantity	Button jumlah item yang akan dibeli
Keranjang belanja	Tempat menyimpan produk-produk yang telah dipilih



### A.13 Collaboration diagram pada delivery method

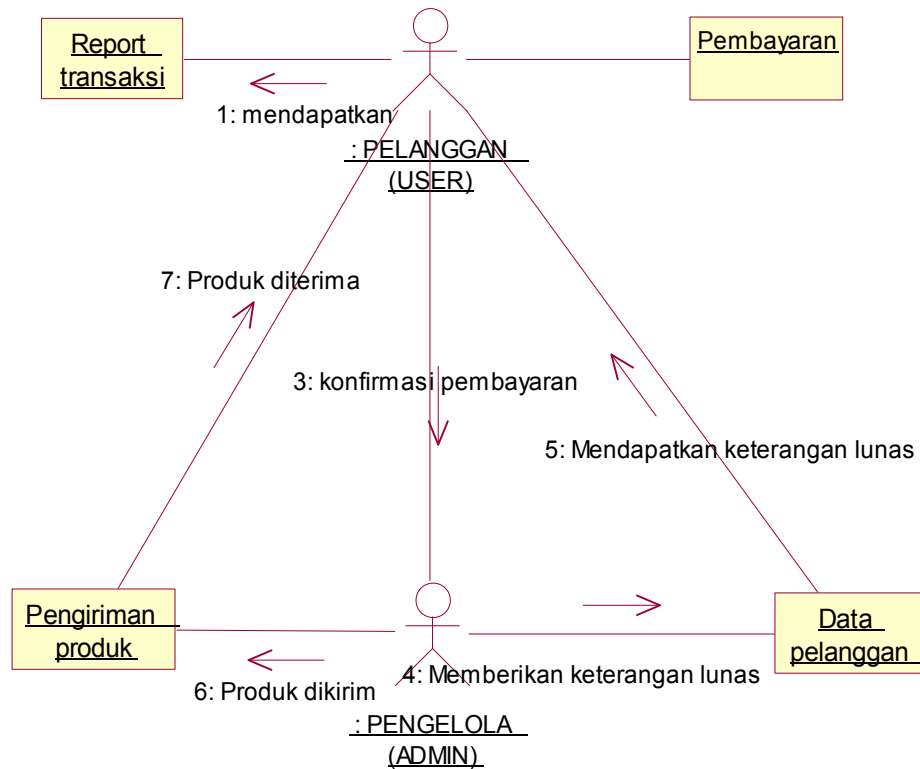


Gambar A.13 Collaboration diagram pada delivery method

Tabel A.2 Keterangan proses, objek pada collaboration diagram pengiriman

Nama	Deskripsi
Pelanggan ( <i>User</i> )	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
Menu Pengiriman	Query menu pengiriman
Form pengiriman	Pelanggan mengisi form pengiriman
Jasa pengiriman	Pelanggan memilih jasa pengiriman yang telah disediakan
Biaya	Pelanggan mendapatkan total biaya yang harus di transfer ke rekening toko
Informasi cara pembayaran	Pelanggan mendapatkan informasi cara pembayaran

#### A.14 Colaboration diagram pada pembayaran( *payment methode* )

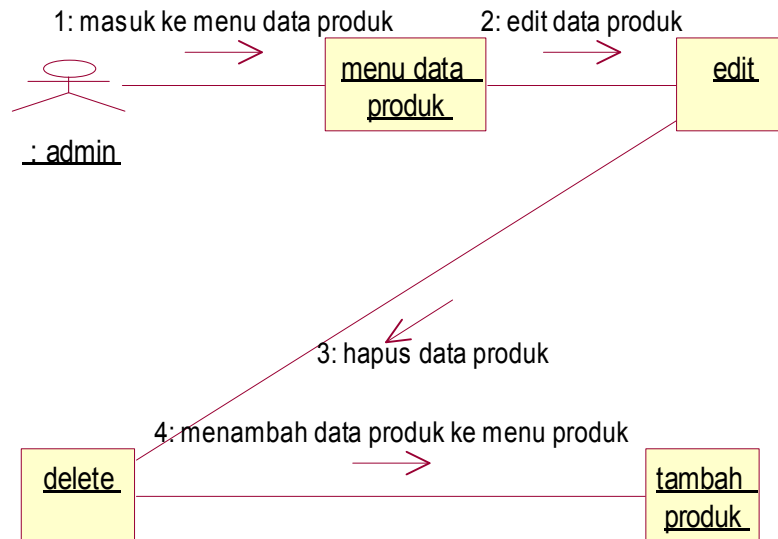


Gambar A.15 Colaboration diagram pada pembayaran( *payment methode* )

Tabel A.3 Keterangan proses, objek pada *collaboration diagram* pembayaran

Nama	Deskripsi
Pelanggan ( <i>User</i> )	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
Pengelola ( <i>admin</i> )	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
Report transaksi	Halaman hasil transaksi berupa nomor transaksi
pembayaran	Proses pembayaran ke rekening tujuan
Pengiriman Produk	Proses pengiriman barang dengan cara admin melakukan pengiriman menggunakan jasa pengiriman
Data pelanggan	Proses cek konfirmasi pembayaran pelanggan

### A.15 Collaboration diagram pada maintenance barang

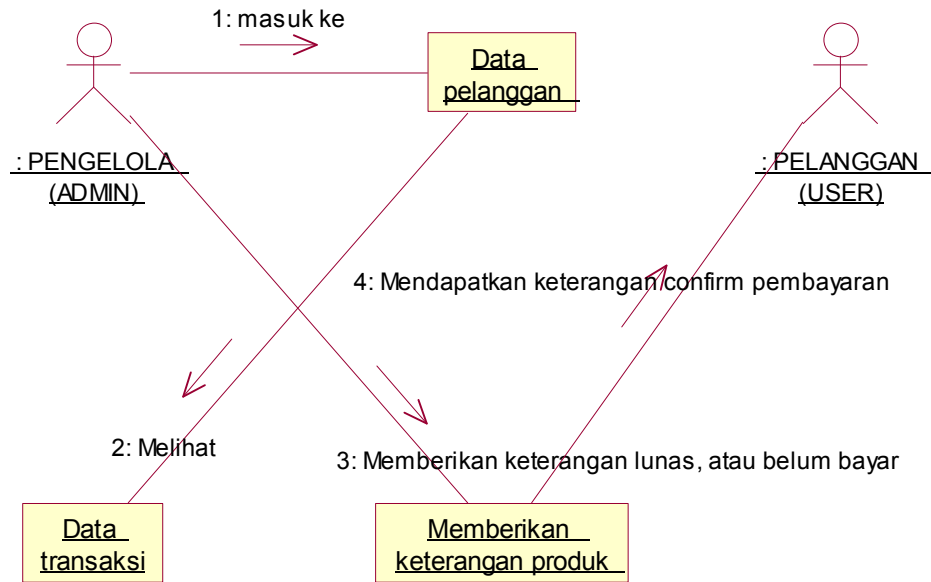


Gambar A.16 Collaboration diagram pada maintenance barang

Tabel A.4 Keterangan proses, objek pada collaboration diagram maintenance barang

Nama	Deskripsi
admin	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
Menu data produk	Halaman <i>form list</i> data produk
edit	Proses edit data produk
delete	Proses hapus data produk
Tambah produk	Proses menambahkan data produk baru ke menu produk

### A.16 *Colaboration diagram pada confirm pembayaran*









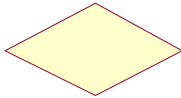
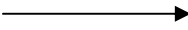

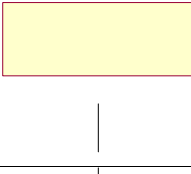
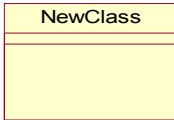
Gambar A.17 *Colaboration diagram pada confirm pembayaran*

Tabel A.5 Keterangan proses, objek pada *collaboration diagram confirm pembayaran*

Nama	Deskripsi
Pengelola ( <i>Admin</i> )	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
Pelanggan ( <i>User</i> )	Actor yang dengannya sistem/bisnis berinteraksi
Data pelanggan	Form list data pelanggan
Data Transaksi	Menu transaksi pelanggan
Memberikan keterangan produk	Memberikan keterangan informasi kepada pelanggan atas proses transaksi yang dilakukan

### A.17 Grafik User interface (GUI) dalam visual modeling menggunakan UML

Tabel A.6 keterangan simbol dalam UML

No	Gambar	Nama Gambar	Deskripsi
1		<i>Bussiens Actor</i>	Segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem aplikasi komputer
2		<i>Bussines Use Case</i>	Urutan tindakan yang dilakukan bussines actor dan sistem untuk mencapai tujuan tertentu
3		<i>Start state</i>	Keadaan awal / permulaan suatu proses
4		<i>End State</i>	Keadaan akhir / akhir dari suatu proses
5		<i>state</i>	Keadaan sesaat, keadaan tertentu suatu objek selama masa hidupnya selama memenuhi syarat
6		<i>Activity</i>	kondisi tertentu menunggu suatu event (kejadian)
7		<i>Decicion</i>	Pilihan keputusan
8		<i>Association Relationship 1 arah</i>	Hubungan
9		<i>Association Relationship 2 arah</i>	Hubungan
		Kelas entity	<i>Class</i> yang berhubungan dengan data atau informasi yang digunakan oleh sistem. Class ini meyipan dan mengolah data
11		Kelas desain	Kelas rancangan antar muka sistem



## LAMPIRAN B

### INTERFACE SISTEM E-COMMERCE

#### B.1 Keranjang belanja (*shopping cart*)

The screenshot shows the 'Keranjang belanja' (Shopping Cart) interface for 'RUMAH MODE NAMIRA'. The header bar contains the site name and navigation links: PROFILE | PRODUCT | LOG IN | LOG OUT | ADMIN. The main content area is divided into three columns. The left column contains three buttons: 'PICK INFO DATE & TIME CUSTOMER SERVICE', 'CUSTOMER CARE (YM) ADMIN', and 'PICK PAYMENT METHOD'. The middle column displays a list of items in the cart, with a table showing columns for 'Kode produk', 'Nama produk', 'Jenis', 'Stok', 'Ket', 'Harga', 'Ukuran', and 'Jumlah pesan'. Below the table are buttons for 'KURANG' and 'LEBIH'. The right column contains buttons for 'INFO ORDER', 'NAME MEMBER LOGIN', and 'PICTURE'.

Gambar B.1 keranjang belanja

The screenshot shows the 'Keranjang belanja' (Shopping Cart) interface for 'RUMAH MODE NAMIRA' with a detailed view of a selected item. The header bar contains the site name and navigation links: PROFILE | PRODUCT | LOG IN | LOG OUT | ADMIN. The main content area is divided into three columns. The left column contains three buttons: 'PICK INFO DATE & TIME CUSTOMER SERVICE', 'CUSTOMER CARE (YM) ADMIN', and 'PICK PAYMENT METHOD'. The middle column displays a detailed view of a selected item, with a table showing columns for 'Kode produk', 'Nama produk', 'Harga', 'Qty', and 'Total'. Below the table are buttons for 'KURANG' and 'LEBIH'. The right column contains buttons for 'INFO ORDER', 'NAME MEMBER LOGIN', and 'PICTURE'.

Gambar B.2 keranjang belanja

## B.2 Menu *Login / Register*

The screenshot displays a web application interface for 'RUMAH MODE NAMIRA'. At the top, a navigation bar contains links for 'PROFILE', 'PRODUCT', 'LOG IN', 'LOG OUT', and 'ADMIN'. The main content area is divided into three columns. The left column features three stacked boxes: 'PICT INFO DATE & TIME COUSTOMER SERVICE', 'COUSTOMER CARE (YM) ADMIN', and 'PICT PAYMENT METHODE'. The center column is the primary focus, containing a 'REGISTER' and 'LOGIN' section. It includes input fields for 'User Name' and 'Password', each followed by a corresponding button ('REGISTER' and 'LOGIN'). The right column contains three stacked boxes: 'INFO ORDER', 'NAME MEMBER LOGIN', and 'PICTURE'.

RUMAH MODE NAMIRA		
PROFILE   PRODUCT   LOG IN   LOG OUT   ADMIN		
PICT INFO DATE & TIME COUSTOMER SERVICE	<b>REGISTER</b>	<b>LOGIN</b>
	User Name <input type="text"/>	
	Password <input type="text"/>	
COUSTOMER CARE (YM) ADMIN	<input type="button" value="REGISTER"/>	<input type="button" value="LOGIN"/>
PICT PAYMENT METHODE	INFO ORDER	
	NAME MEMBER LOGIN	
	PICTURE	

Gambar B.3 menu login dan register



### B.3 Menu *register* dan tujuan pengiriman

## RUMAH MODE NAMIRA

[PROFILE](#) | [PRODUCT](#) | [LOG IN](#) | [LOG OUT](#) | [ADMIN](#)

PUT INFO DATE & TIME  
CUSTOMER SERVICE

CUSTOMER CARE (YMG)  
ADMIN

PUT PAYMENT METHOD

Pemesan

Nama lengkap :

Username :

Password :

Alamat :

Telp :

Fax :

Kota :

Propinsi :

Negara :

Email :

Simpan dengan tujuan pengiriman yang sama ☐

Tujuan pengiriman

Nama lengkap :

Alamat :

Telp :

Fax :

Kode Pos :

Kota :

Propinsi :

Negara :

Email :

Simpan dengan tujuan pengiriman yang berbeda ☐

No.	Photo	Product
1	Photo	Kode produk : Nama produk : Harga : Qty : Total :

Biaya Product :  
 Biaya pengiriman :  
 Total pembelian :

INFO ORDER

NAME MEMBER LOGIN

PICTURE

Batal pemesanan

Gambar B.4 menu *register* dan data tujuan pengiriman

### B.4 *Delevery Methode*

## RUMAH MODE NAMIRA

[PROFILE](#) | [PRODUCT](#) | [LOG IN](#) | [LOG OUT](#) | [ADMIN](#)

PICT INFO DATE & TIME  
COUSTUMER SERVICE

COUSTUMER CARE (YM)  
ADMIN

PICT PAYMENT METHODE

No.	Nama peengiriman	Tujuan pengiriman	Biaya
1.	TRI	Pekondan	Rp.

No.	photo	Product
1	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> </div>	Kode produk : Nama produk : Harga : Qty : Total

	Biaya Product : Biaya pengiriman : Total pembelian :
--	--

B888

INFO ORDER

NAME MEMBER LOGIN

PICTURE

Gambar B.5 menu *delivery methode*

### B.5 Layer *Output* Hasil Transaksi

RUMAH MODE NAMIRA		
PROFILE   PRODUCT   LOG IN   LOG OUT   ADMIN		
PICT INFO DATE & TIME COUSTUMER SERVICE	<b>Terimakasih...</b> Anda telah memesan product kami, kami akan mengkonfirmasi kembali kepada anda. Lakukan print billing sebagai tanda bukti order produk anda. <div>Selesai kembali ke menu utama    cetak</div>	INFO ORDER
COUSTUMER CARE (YM) ADMIN		NAME MEMBER LOGIN
PICT PAYMENT METHODE		PICTURE

Gambar B.6 menu hasil transaksi

### B.6 *Login Admin*

The image displays two wireframe versions of a web application interface titled "RUMAH MODE NAMIRA".

**Top Wireframe (Login Form):**

- Header:** RUMAH MODE NAMIRA
- Navigation Bar:** PROFILE | PRODUCT | LOG IN | LOG OUT | ADMIN
- Left Sidebar:**
  - PICT INFO DATE & TIME  
CUSTOMER SERVICE
  - CUSTOMER CAKE (YM)  
ADMIN
- Central Content Area:**
  - Login admin
  - User Name
  - Password
  - LOGIN
- Right Sidebar:**
  - INFO ORDER
  - NAME MEMBER LOGIN

**Bottom Wireframe (Menu Administrator):**

- Header:** RUMAH MODE NAMIRA
- Navigation Bar:** PROFILE | PRODUCT | LOG IN | LOG OUT | ADMIN
- Left Sidebar:**
  - PICT INFO DATE & TIME  
CUSTOMER SERVICE
  - CUSTOMER CAKE (YM)  
ADMIN
- Central Content Area:**
  - Menu Administrator
  - 1. Produk
  - 2. User
- Right Sidebar:**
  - INFO ORDER
  - NAME MEMBER LOGIN

Gambar B.7 menu login admin

**B.7 Maintenance Produk**

## RUMAH MODE NAMIRA

[PROFILE](#) | [PRODUCT](#) | [LOG IN](#) | [LOG OUT](#) | [ADMIN](#)

PICT INFO DATE & TIME  
COUSTOMER SERVICE

PICT INFO UPDATE SALE

INFO ORDER

COUSTOMER CARE (YM)  
ADMIN

No	Photo	Product	Edit	Delete
1.	GAMBAR	Kode produk : Nama produk : Harga produk : Stok : Jenis :	Edit	Delete
2.	GAMBAR	Kode produk : Nama produk : Harga produk : Stok : Jenis :	Edit	Delete
3.	GAMBAR	Kode produk : Nama produk : Harga produk : Stok : Jenis :	Edit	Delete
4.	GAMBAR	Kode produk : Nama produk : Harga produk : Stok : Jenis :	Edit	Delete
5.	GAMBAR	Kode produk : Nama produk : Harga produk : Stok : Jenis :	Edit	Delete
6.	GAMBAR	Kode produk : Nama produk : Harga produk : Stok : Jenis :	Edit	Delete

NAME MEMBER LOGIN

PICT PAYMENT METHODE

PICTURE

Gambar B.8 menu maintance produk

### B.8 *Edit Produk*

# RUMAH MODE NAMIRA

PROFILE | PRODUCT | LOG IN | LOG OUT | ADMIN

PICT INFO DATE & TIME  
COUSTUMER SERVICE

COUSTUMER CARE (YM)  
ADMIN

PICT PAYMENT METHODE

Edit Produk

Kode Produk :

Nama Produk :

Jenis produk :

Stok :

Harga : Rp

Keterangan :

Foto :

Edit

INFO ORDER

NAME MEMBER LOGIN

PICTURE

Gambar B.10 menu edit produk

## B.9 Maintenance Data Pelanggan

# RUMAH MODE NAMIRA

PROFILE | PRODUCT | LOG IN | LOG OUT | ADMIN

PICT INFO DATE & TIME  
CUSTOMER SERVICE

CUSTOMER CARE (YTD)  
ADMIN

PICT PAYMENT METHODE

NO.	Username	Nama lengkap	alamat Tlp	Kota propinsi	email	
1.	aaa	bbb	J.xx 1234	pekanbaru Riau	cc@yahoo.com	Delete
2.	bbb	aaa	J.yy 1234	Medan Sumut	aa@yahoo.com	Delete

Gambar B.10 menu maintance data pelanggan

## B.12 Layer Login Pelanggan

# RUMAH MODE NAMIRA

[PROFILE](#) | [PRODUCT](#) | [LOG IN](#) | [LOG OUT](#) | [ADMIN](#)

PICT INFO DATE & TIME  
COUSTUMER SERVICE

COUSTUMER CARE (YM)  
ADMIN

PICT PAYMENT METHODE

**Log Out**

Nama lengkap : \_\_\_\_\_

Username : \_\_\_\_\_

Password : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_

Telp : \_\_\_\_\_

Fax : \_\_\_\_\_

Kota : \_\_\_\_\_

Propinsi : \_\_\_\_\_

Negara : \_\_\_\_\_

Email : \_\_\_\_\_

INFO ORDER

NAME MEMBER LOGIN

PICTURE

No.	No.order	Nama tujuan	alamat	kota	kel
1.	10922-112233	santoso	Jl.xxx	pekanbaru	BB

Gambar B.12 menu login pelanggan



## LAMPIRAN C

### HASIL WAWANCARA

#### C.1 Daftar Hasil Wawancara

Daftar pertanyaan wawancara dengan pimpinan Rumah Mode Namira

Nama Usaha : Rumah Mode Namira  
 Jenis usaha : penjualan pakaian muslim dan muslimah  
 Nama pemilik usaha : Ridha raudhatul jannah jesnel  
 Lokasi usaha : Jl. Sultan syarif kasim komp Mesjid Namira (depan Mall SKA)

Tabel C.1 Hasil Wawancara

PERTANYAAN	JAWABAN
Rumah mode namira bergerak di bidang apa?	Penjualan pakaian Muslim dan Muslimah
Apakah rumah mode namira telah memiliki <i>brand</i> merk sendiri ?	Rumah Mode Namira sedang memilih <i>Brand</i> sendiri sebanyak 70% produk yang di jual
Melihat keadaan tersebut siapakah saat ini yang menjadi pesaing dari rumah mode namira?	Ada salah satu toko sejenis yang bernama "Famous" yang juga memiliki pakaian <i>brand</i> tersendiri
Dari segi apa rumah mode namira melihat dimensi perbandingan produk-produknya dengan pesaing-pesaingnya?	<i>Cutting and desain</i> buatan <i>brand</i> Rumah Mode Namira sendiri + harga yang masuk akal, namun tetap dengan kualitas terbaik
Melihat persaingan tersebut apa yang	Menjaga mutu dan harga barang serta

dilakukan rumah mode namira untuk mempertahankan pelanggan?	kenyamanan dan pelayanan yang terbaik untuk berbelanja di Rumah Mode Namira
Bagaimana sejarah berdirinya rumah mode namira?	Rumah mode namira pertama sekali didirikan pada tahun 2008 dengan misi Rumah Mode Namira hadir untuk memperkenalkan fashion muslim kepada para pencinta fashion busana yang serba tertutup memang dahulu lebih sering diidentikkan dengan item-item yang peka terhadap perkembangan dunia mode. Namun kini Rumah Mode Namira hadir untuk menjadi oase segar bagi wanita yang senantiasa ingin tampil dinamis serta penuh aksi walaupun dalam belutan busana muslimah serta menawarkan beragam busana untuk berbagai agenda
Bagaimana proses penjualan dan promosi produk-produk rumah mode namira?	Untuk sekarang ini proses penjualan masih dilakukan secara tunai dan untuk promosi belum ada sama sekali, tapi <i>proud of my customer</i> , karna dari mereka-mereka lah melalui perbincangan mulut ke mulut Rumah Mode Namira dikenal.
Bagaimana proses pengiriman barang rumah mode namira jika pemesan berada di luar kota?	Mengirimkannya melalui jasa cargo darat dan udara
Bagaimana jenis pelanggan rumah mode namira?	Rata-rata mereka adalah ibu-ibu muda 20-40, dan juga orang pria dewasa, remaja dan anak-anak

Apakah rumah mode namira memiliki sistem informasi berbasis komputer?	Belum ada.
Teknologi internet seperti apa yang digunakan saat ini?	e-mail
Apakah ada keinginan rumah mode namira memiliki sistem informasi berbasis internet untuk melakukan proses penjualan pakaian Rumah mode namira?	Kedepan itu merupakan harapan dari rumah mode namira untuk bisa lebih melebarkan sayap dan lebih meningkatkan pelayanan kepada para <i>coustemer</i>
Bagaimana struktur manajemen rumah mode namira?	<i>-terlampir struktur organisasi-</i>
Bagaimana proses pembayaran pembelian produk?	Tunai, transfer antar Bank
Bagaiman proses retur barang rumah mode namira?	Masih menggunakan jasa pengiriman barang
Berapa persentase peningkatan penjualan produk setiap bulan?	5 – 10 % tiap bulan
Bagaimana rumah mode namira memberitahu kepada pelanggan jika ada perubahan harga dan ada produk baru?	Untuk sementara ini masih menggunakan sms dan media tlpn untuk memberitahukan kepada langganan tetap
Apa saja jenis barang yang dijual di Rumah Mode namira?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baju anak-anak muslim</li> <li>- Baju koko</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Jubah laki-laki</li><li>- Pakistan laki-laki</li><li>- Celana laki-laki</li><li>- Gamis</li><li>- Jilbab</li><li>- Perlengkapan busana muslimah</li><li>- Alat-alat solat</li><li>- Perlengkapan haji</li><li>- Jasa fitting dan jahit</li></ul>
--	--

Pimpinan,

(Ridha raudhatul jannah jesnel)